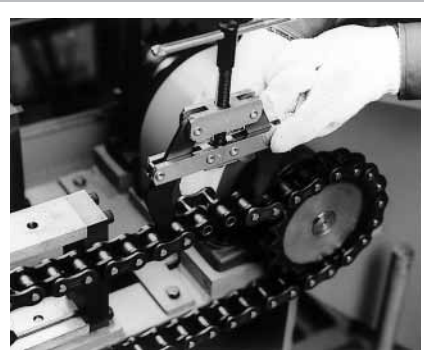
つばきドライブチェーン
＆スプロケット

巻掛け・吊下げ・台車けん引・ピンギヤ

取扱説明書

CHAIN
&
SPROCKET

つばきドライブチェーン＆スプロケットをお買上げいただき誠にありがとうございます。
ローラチェーン＆スプロケットのお取扱いに際して、まず最初に取扱説明書を精読していただき、その上で作業に着手して正しい切継ぎや、据付、保守をお願いします。
また、ローラチェーンの取扱いをされる方や、ローラチェーンを使った装置を扱う方が、いつでも、当取扱説明書を手に取って見ることが出来るように、関係者のご配慮をお願いします。
なお、取扱説明書は、大切に保管して有効にご活用ください。

目　次

1. ローラチェーン＆スプロケットの取扱

ローラチェーン＆スプロケットの取扱いに関する事項は、据付・保守・使用される方に十分に徹底して、間違いの生じないようにご配慮ください。

安全にご使用いただくために

警　告　危険防止のため、下記の事項に従ってください。

●チェーンおよびアクセサリ（周辺機器・パーツ）は、本来の用途以外には使用しないでください。
●チェーンへの追加工は絶対行わないでください。
・チェーン各部品への焼きなましは行わないでください。
・チェーンを酸やアルカリで洗浄しないでください。割れが生じます。
・チェーンおよび部品への電気メッキは絶対に行わないでください。水素脆性割れする可能性があります。
・チェーンへの溶接は行わないでください。熱影響で強度低下や割れが生じます。
・チェーンをトーチなどで加熱、切断した時は、その前後のリンクを完全に取除き再使用しないでください。
●損耗（破損）した箇所の取替えは、損耗（破損）部分のみの取替えではなく、すべてを新品に取替えてください。
●チェーンを吊下げ装置に使用する場合は、安全柵などを設け、吊下げ物の下部へは絶対立ち入らないでください。
●チェーンおよびスプロケットには、必ず危険防止具（安全カバーなど）を取付けてください。
●脆性割れを引き起こすもの（酸・強アルカリ・バッテリ液など）がチェーンに付着した場合は、直ちにチェーンの使用を中止し新品に交換してください。
●労働安全衛生規則第二編第一章第一節一般基準を遵守してください。
●チェーンの取付け、取外し、保守点検、給油などの際には、
・取扱説明書、カタログまたはお客様に対して特別に提出された文書にしたがって作業してください。
・事前に必ず装置の電源スイッチを切り、また不慮にスイッチが入らないようにしてください。
・チェーンおよび部品が自由に動かないように固定してください。
・切継ぎはプレス器具、専用工具を使用し、正しい方法で行ってください。
・作業に適した服装、適切な保護具（安全眼鏡、手袋、安全靴など）を着用してください。
・チェーンの取替えは、作業に熟練した方が行ってください。

注　意　事故防止のため、下記の事項を守ってください。

●チェーンの構造、仕様を理解したうえで取扱ってください。
●チェーンを据付ける際には、事前に運搬時の破損がないか検査してください。
●チェーン、スプロケットは必ず定期的に保守点検をしてください。
●チェーンの強度はメーカによって異なります。当社カタログによって選定された場合には、必ず当社製品をご使用ください。
●最小引張強さとは、チェーンに１回だけ荷重をかけて破断する荷重であり、使用荷重として許容できる荷重ではありません。

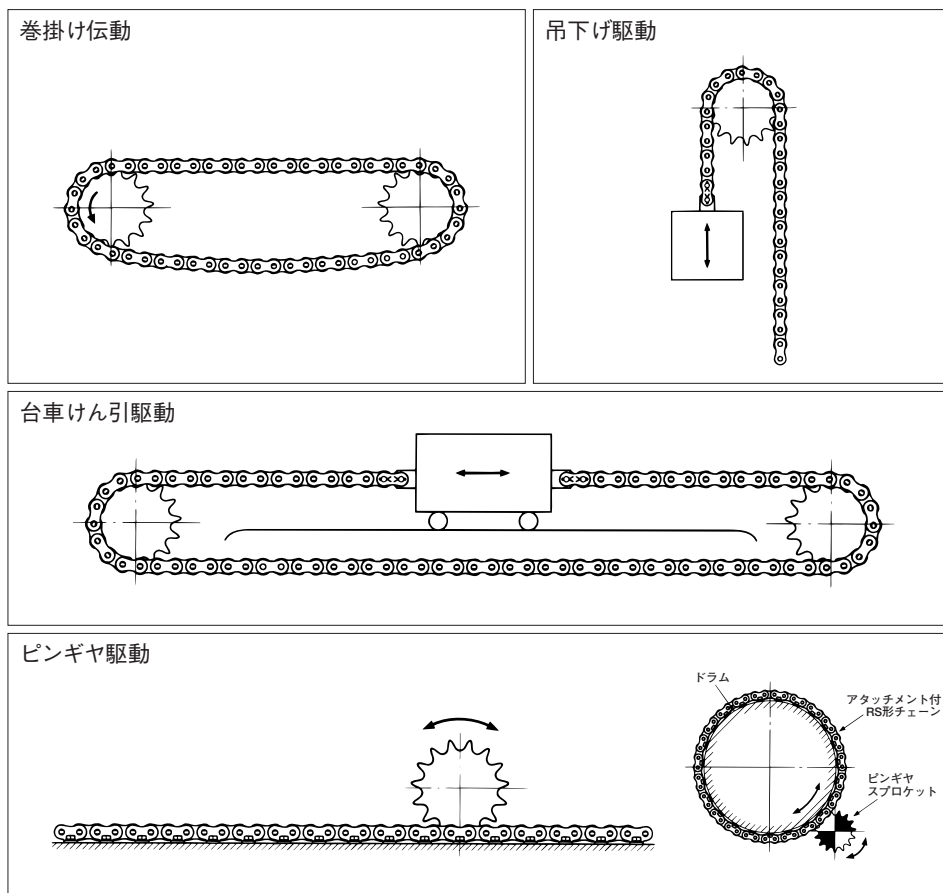
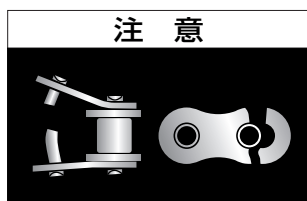
保　証

1. 無償保証期間
工場出荷後18ヶ月間または使用開始後（お客様の装置への当社製品の組込み完了時から起算します）12ヶ月間のいずれか短い方をもって、当社の無償による保証期間と致します。但し、条件によっては有償となる場合があります。

2. 保証範囲
無償保証期間中に、お客様側にて、カタログ、取扱説明書等に準拠する正しい据付・使用方法・保守管理が行われていた場合において、当社製品に不具合が発生し、当社がこれを確認した場合は、速やかに当社製品または部品を無償で納入もしくは修理させていただきます。但し、無償保証の対象は、お納めした製品についてのみとし、以下の費用は保証範囲外とさせて頂きます。(取扱説明書等にはお客様に対して特別に提出された文書を含みます。)
(1) お客様の装置から当社製品を交換または修理のために取り外したり取り付けたりするために要する費用およびこれらに付帯する工事費用。
(2) お客様の装置を修理工場などへ輸送するために要する費用。
(3) 不具合や修理に伴うお客様の逸失利益ならびにその他の拡大損害額。

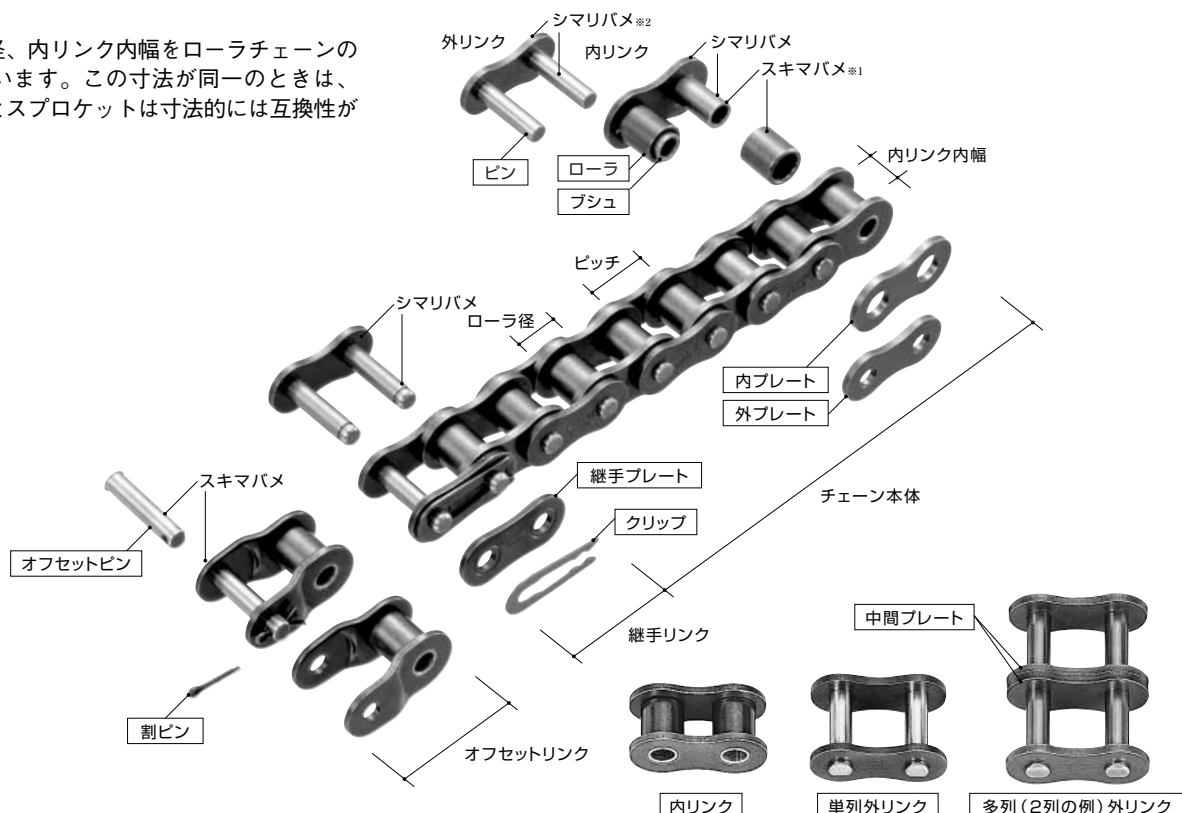
3. 有償保証
無償保証期間にもかかわらず、以下の項目が原因で当社製品に不具合が発生した場合は、有償にて調査、修理、製作を承ります。
(1) お客様が、カタログ、取扱説明書等通りに当社製品を正しく配置・据付（切継ぎを含む）・潤滑・保守管理されなかった場合。(取扱説明書等にはお客様に対して特別に提出された文書を含みます。)
(2) お客様が、カタログ、取扱説明書等に従わない使用方法（使用条件・使用環境・許容値を含む）でご使用された場合。(取扱説明書等にはお客様に対して特別に提出された文書を含みます。)
(3) お客様が不適切に分解、改造または加工された場合。
(4) お客様が、当社製品を損傷・摩耗した他製品と使用された場合。(例：チェーンを摩耗したままのスプロケット・ドラム・レール等と使用された場合。)
(5) ご使用条件での、当社による選定上の寿命が本保証寿命を満たさない場合。
(6) お客様が、打合せ内容と異なる条件でご使用された場合。
(7) 当社製品に組込んだベアリング・オイルシール・油などの消耗部品が、消耗・摩耗・劣化した場合。
(8) お客様の装置の不具合が原因で、当社製品に二次的に不具合が発生した場合。
(9) 災害等の不可抗力によって当社製品に不具合が発生した場合。
(10) 第三者の不法行為によって当社製品に不具合が発生した場合。
(11) その他当社の責任以外で不具合が発生した場合。

2. ご使用になる前に

この取扱説明書では、当社の各種ローラチェーン&スプロケットについて、次の据付、保守の要点を説明しています。
ご使用前に必ず本取扱説明書をご覧になり、正しい使い方を守ってください。選定に関しては「ドライブチェーン」カタログを参照ください。

⚠ ローラチェーン使用にあたってのご注意

■ローラチェーンを吊下げ装置にご使用の場合は、下部に絶対に人が入らないようにしてください。
■吊下げをはじめ、ローラチェーンが切断すると人命などの危害や装置に重大な損害が考えられる場合は、確実な安全装置を取付け、危険を防止してください。
■ローラチェーンは消耗品ですので定期的な点検、交換が必要です。
■ローラチェーンは摩耗伸びにより歯飛びや、切断することがあります。
（潤滑により摩耗伸び寿命を延長することが可能です。潤滑なしでも比較的長寿命の無給油ドライブチェーンもあります。）
■ローラチェーンは過大な張力により切断することがあります。
（慣性などを見込んだ正しい選定を行えば避けることができます。同一サイズで高強度の強力ドライブチェーンもあります。）
■ローラチェーンは腐食など、環境条件によっては切断することがあります。
（腐食液、蒸気などがかからない及び腐食雰囲気にさらされないようにすれば避けることができます。耐食性に優れた耐環境ドライブチェーンもあります。）
■ローラチェーンはスプロケット心ずれ、レイアウト上の問題による偏摩耗により切断することがあります。（正しく設置すれば避けることができます。）

3. ローラチェーン&スプロケットの構造

3. 1　ローラチェーンの基本構造（RS60ローラチェーンの例）

ピッチ、ローラ径、内リンク内幅をローラチェーンの基本３寸法と言います。この寸法が同一のときは、ローラチェーンとスプロケットは寸法的には互換性があります。

※1　スキマバメ
軸と穴を組合わせたときに、常にスキマができるはめあい。穴の公差域が完全に軸（ピン、またはブシュ）の公差域の上側にあるはめあい。

※2　シマリバメ
軸と穴を組合わせたときに、常に締めしろができるはめあい。穴の公差域が完全に軸（ピン、またはブシュ）の公差域の下側にあるはめあい。

⚠注意

クリップ・割ピン・スプリングピンは、継手プレートの脱落を防ぎ、チェーン本来の強さを守る重要な部品です。絶対に忘れないように取付ける必要があります。

●プレート
プレートは伝動中にローラチェーンにかかる張力を受持つメンバです。この張力は通常は繰返し荷重ですが時には衝撃を伴う場合もあります。したがって、プレートには単に静的な抗張力だけではなく、疲れ強さ・衝撃強さが高く、動的にも強靭なものであることが要求されます。

●ピン
ピンはプレートを介して剪断と曲げを受けると同時に、ローラチェーンが屈曲してスプロケットと噛合う際、ブシュと共に軸受部を構成するものです。したがって、剪断強さ・曲げ強さ・靭性の外に耐摩耗性が必要です。

●ブシュ
ブシュは各部品を介して複雑な力を受けますが、特にスプロケットと噛合う際に、ローラを介して繰返し衝撃荷重を受けますので、衝撃疲労強さが大きくなければなりません。また、ピンの相手となって軸受の作用をしますので耐摩耗性も要求されます。

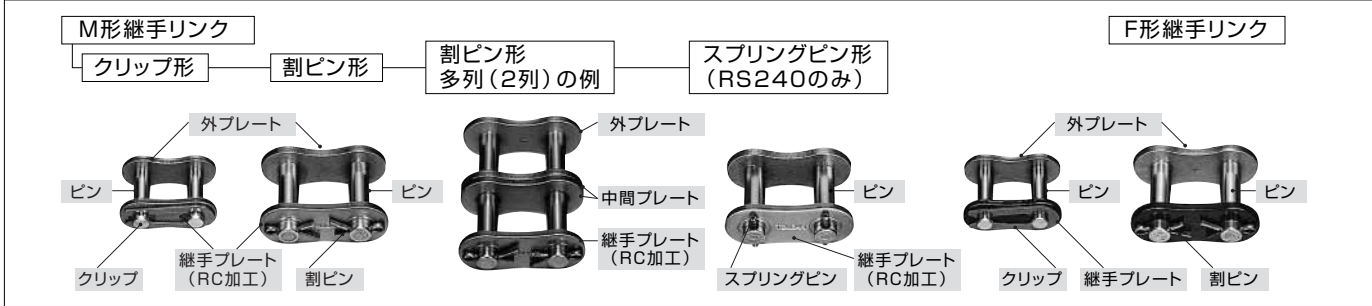
●ローラ
ローラはローラチェーンがスプロケットに噛込むとき、歯面との衝突により繰返し衝撃荷重を受けます。また、噛合った後、張力の大きさによって歯との噛合いの平衡位置が変化しますので、歯とブシュに挟まれながら歯面を移動し圧縮荷重と摩擦力を受けます。したがって、衝撃疲労強さ・耐圧縮強さ・耐摩耗性が必要です。
注）　RS11・15・25・35にはローラは付いていません。

●内リンク
2個のブシュが2枚の内プレートに圧入され、ブシュの外側にローラが回転できるようにはめられています。これは単列でも多列でも同じものを使います。

●外リンクと中間プレート
外リンクは、2本のピンが2枚の外プレートに圧入されています。
多列ローラチェーンの場合は、外リンクに中間プレートが加わります。RSローラチェーンの中間プレートはスキマバメ、スーパチェーンはシマリバメです。

3. 2　連結部品

ローラチェーンは、普通多くのリンクが連結されエンドレス、または端末を固定して使用されますが、いずれも継手リンク〔吊下げ用などには専用継手リンクがあります。〕が必要です。また、ローラチェーンが奇数リンクになる場合は、オフセットリンクが使用できますが、極力偶数リンクになる設計をしてください。

3. 2. 1　継手リンク

チェーン品種	継手リンク名称	ピンと継手プレート間	継手プレートの止め方式	注意事項
RSローラチェーン	M形継手リンク 形式：JL	スキマバメ （M）	クリップ 割ピン スプリングピン	●多列の継手リンクは、RC加工※2した継手プレートを一番外に組込んでください。 ●使用速度は、伝動能力表の白地の範囲です。
	F形継手リンク※1 形式：FJL	シマリバメ （F）	クリップ・割ピン スプリングピン Tピン	●「ドライブチェーン」カタログ選定の項で指定の用途および伝動能力表の着色部の速度域では必ず使用してください。
ラムダチェーン	M形継手リンク 形式：JL	スキマバメ （M）	クリップ 割ピン	●ラムダチェーン用伝動能力表の全域で使用できます。 ●継手プレートにはRC加工を施しています。
スーパチェーン	M形継手リンク 形式：MJL	スキマバメ （M）	スプリングピン	●継手プレートにはRC加工を施しています。
	F形継手リンク 形式：FJL	シマリバメ （F）	スプリングピン	●衝撃の大きな伝動、特に負荷の大きな伝動やサイドフォースが作用する恐れのある場合の伝動など、過酷な条件の場合に使用してください。
スーパHチェーン ウルトラスーパチェーン	F形継手リンク 形式：JL	シマリバメ （F）	スプリングピン	●各々のチェーンの専用継手リンクを使用してください。
強力チェーン	F形継手リンク※1 形式：JL	シマリバメ （F）	割ピン スプリングピン	●強力チェーンの専用継手リンクを使用してください。
カタログ記載 その他のローラチェーン	M形継手リンク 形式：JL	スキマバメ （M）	割ピン・クリップ スプリングピン Tピン・Zピン	●各チェーンの寸法図を参照ください。 なお、継手プレートにRC加工をしているのは、NP、DP、低騒音チェーンのみです。

注）※1：RSローラチェーンおよび強力チェーン用F形継手プレートに限り、外観色は黒色です。
　　※2：リングコイン（RC）加工
　　　　つばき独自の加工で継手プレートのピン穴にそって、塑性変形部を設けることで、穴周辺に残留応力を発生させることを目的としています。

各継手リンクの適用ローラチェーン品種やサイズは、「ドライブチェーン」カタログの寸法図をご覧ください。

3. 2. 2　オフセットリンク

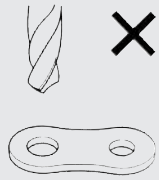
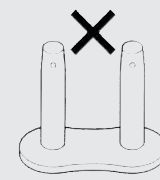
1ピッチ　オフセットリンク

RS35～RS60のOLは本体チェーンに比べ伝動能力（kW）は20％の低下（RS80～RS240は35％の低下）、最大許容張力（kN{kgf}）は35％の低下（RS80～RS240も同等）を見込んでください。

2ピッチ　オフセットリンク

2POLのピンとオフセットプレートは、シマリバメで、リベット止めになっています。伝動能力表とおりに使用できます。

4ピッチ　オフセットリンク

4POLはスーパチェーン（1列）に使用できます。本体チェーンに比べ最大許容張力および伝動能力は10％の低下を見込んでください。

オフセットリンクの適用ローラチェーン品種およびサイズは、「ドライブチェーン」カタログの寸法図をご覧ください。

⚠継手プレートの取扱上のご注意

1）ピンに継手プレートをはめる際、作業を容易にするため継手プレートの穴を大きくしたり、ピンの径を細くしますと、強度が低下して事故の原因となりますので絶対に避けてください。
2）スプリングピンとピン穴も同じように追加工は絶対に避けてください。
3）ローラチェーンの本体部に付いても追加工は絶対に行わないでください。

危険な再加工

3.3　スプロケット

3.3.1　仕様

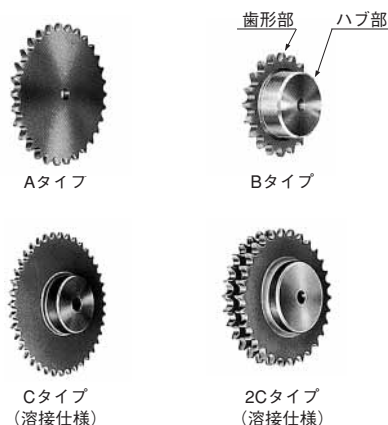
つばきRS標準スプロケットの歯形は、JISに準拠した歯形で精密加工しています。
当社は、JIS規格のS歯形を採用しています。（一部にU歯形も併用しています）

3.3.2　構造

1）形式と材質

Aタイプ

Bタイプ

Cタイプ
（溶接仕様）

2Cタイプ
（溶接仕様）

形　　式	材　　質
1Aタイプ	機械構造用炭素鋼
1B・2Bタイプ（削り出し仕様）	機械構造用炭素鋼
1B・2Bタイプ（溶接仕様）	機械構造用炭素鋼、一般構造用圧延鋼
1C・2Cタイプ（溶接仕様）	機械構造用炭素鋼、一般構造用圧延鋼

※1.下穴品（軸穴未加工）標準スプロケット以外に、そのままお使いいただける軸穴仕上げ品（軸穴仕上げ・キー溝加工・セットスクリュー2ヶ所付）のフィットボアスプロケット（形式1Bタイプ）も用意しております。
2.ロックスプロケット（キーを使わずに軸に取付けるタイプ）についてはつばきスプロケット統合版カタログおよび取扱説明書を参照ください。
3.短納期で歯先高周波焼入れ対応可能なストロングシリーズについてはつばきスプロケット統合版カタログを参照ください。

2）歯先高周波焼入

当社のRS35～RS160　1Bタイプ（削り出し仕様）、RS40～RS100　2Bタイプ（削り出し仕様）のRSスプロケットの小歯数品種は、歯先高周波焼入を施しています。その他の歯数も短納期で、歯先高周波焼入が可能です。（つばきスプロケット統合版カタログ参照）

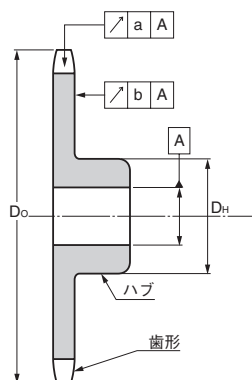
⚠追加工時の注意

①軸穴加工

・最大軸穴加工寸法

最大軸穴仕上げ加工寸法は各形番寸法表に記載しております最大軸穴径以下としてください。なお、JIS規格キー以外をご使用される場合は当社にご相談ください。

・加工基準

歯形部の外径（図Do部）またはハブ外径（図DH部）を基準にチャックして行なってください。
この時、歯底部の振れ（図a部）及び歯部端面の振れ（図b部）は下表の値以下になるように確認ください。

削り出し仕様の場合

歯底円直径(d*f*)	90以下	90をこえ190以下	190をこえ850以下	850をこえ1180以下	1180をこえるもの
歯底の振れ　a	0.15	0.0008d*f*+0.08		0.76	
横　振　れ　b	0.25		0.0009d*f*+0.08		1.14

②A形スプロケットの溶接

A形スプロケットにハブを溶接し使用する事は溶接による歪み、歯部端面の振れの原因になり品質を維持出来なくなる場合がありますので避けてください。
また、A形ストロングシリーズのスプロケットは溶接により歯先硬度の低下の恐れがありますので同様に溶接を避けてください。

③ハブ外径の加工

ハブ外径の追加加工は行わないでください。もし加工を行われる場合は必ず当社にご相談ください。

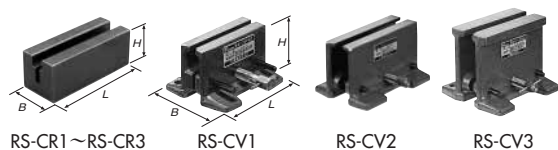
④スプロケットの表面処理

標準スプロケットにメッキ、黒染め、その他の表面処理をされる場合は下記を厳守ください。

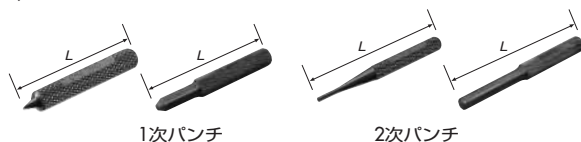
●防錆油・防錆塗料が塗布されていますので、完全に除去してください。
●歯先硬化スプロケットに電解メッキ等を施される場合は水素脆性発生の防止処置を十分に取ってください。

4. チェーン切断工具

購入されたチェーンは定尺（3048mm）またはリール巻きです。チェーンを必要長さに切離すために以下の工具をそろえています。使用方法については8～11頁をご覧ください。

1）チェーン受け台・チェーンバイス

形　番	適用チェーン			寸　法		
	1列	2列	3列	L	H	B
RS-CR1	RS15	—	—	50	16.4	20
RS-CR2	RS25	—	—	50	19	20
RS-CR3	RS35	—	—	60	30	30
RS-CV1	RS40～80	RS40	—	100	65	94～115
RS-CV2	RS40～160	RS40～100	RS40～100	180	110	120～151
RS-CV3	RS80～240	RS80～160	RS80～100	200	170	180～220

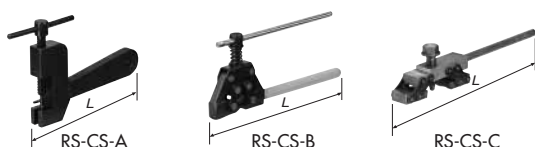
注）全品種在庫品です。

2）パンチ

形　番				適用チェーン
1次パンチ	L	2次パンチ	L	
RS-P11	52	**RS-P21**	65	RS15
		RS-P22	70	RS25
		RS-P23	80	RS35
RS-P14	60	**RS-P24**	80	RS40～60
RS-P15	70	**RS-P25**	90	RS80～120
RS-P16	80	**RS-P26**	120	RS140～240

注）1.全品種在庫品です。
　　2.RS-P11はRS15、RS25、RS35の3サイズに適用できます。

形　番 締鋲パンチ	L	適用チェーン
RS-RP01	100	RS40
RS-RP02	100	RS50
RS-RP03	100	RS60
RS-RP04	100	RS80

締鋲パンチ

3）チェーンスクリュ

RS-CS-A

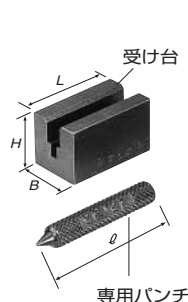
RS-CS-B

RS-CS-C

形　番	L	適用チェーン（1列）	形　番	L	適用チェーン（1列&2列）
RS-CS-A1	116	RS25	**RS-CS-B1**	185	RS40～60
RS-CS-A2	119	RS35	**RS-CS-C1**	222	RS80・100
RS-CS-A3	119	RS41	**RS-CS-C2**	290	RS120・140
RS-CS-A4	119	RF06B	**RS-CS-C3**	708	RS160～240

注）全品種在庫品です。RSローラチェーンのほか、BSローラチェーンにも使用できます。

4）プラコンビチェーン用切断工具

プラコンビチェーンの場合、一般の切断工具は使えません。プラコンビ専用パンチと受け台が必要です。

<切断工具>

形　番	L	H	B	ℓ	適用チェーン
RS-PC01-AST	35	20	20	52	RS25-PC-1
RS-PC02-AST	50	30	30	52	RS35-PC-1
RS-PC03-AST	65	35	35	56	RS40-PC-1
RS-PC04-AST	80	40	35	56	RS50-PC-1
RS-PC05-AST	100	45	40	56	RS60-PC-1

注）1. 全品種在庫品です。
　　2. 専用パンチと受け台がセットになっています。

5）ラムダチェーン用切断工具

ラムダチェーンの分解には、専用の受け台と1次パンチ、2次パンチが必要です。

1次パンチ

2次パンチ

<切断工具>

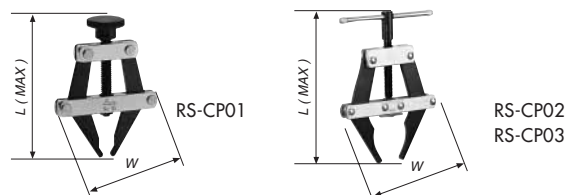
形　番	L	H	B	適用チェーン
RS-LMD01-AST	65	32	32	RS40-LMD-1
RS-LMD02-AST	80	40	40	RS50-LMD-1
RS-LMD03-AST	95	48	48	RS60-LMD-1
RS-LMD04-AST	130	60	60	RS80-LMD-1
RS-LMD05-AST	160	73	73	RS100-LMD-1
RS-LMD06-AST	160	88	88	RS120-LMD-1
RS-LMD07-AST	180	98	98	RS140-LMD-1

注）1.全品種在庫品です。
　　2.専用パンチと受け台がセットになっています。パンチ寸法は2項のパンチと同寸法です。

5. チェーン連結工具

1）チェーンプーラ

チェーンを機械に取付ける場合にチェーンの両端を引寄せる工具です。

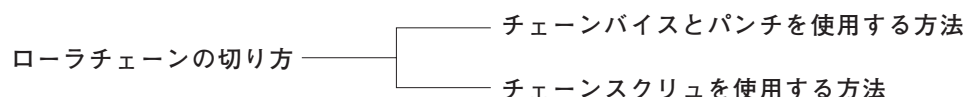
RS-CP01

RS-CP02
RS-CP03

形　番	L	W	適用チェーン（1列）
RS-CP01	118	70	RS35～60
RS-CP02	185	112	RS60～100
RS-CP03	250	145	RS80～240

注）全品種在庫品です。

6. ローラチェーンの切り方

購入されたローラチェーンは、一般に1ユニット単位（通常は3048mm）です。まず必要な長さに切離す作業があります。

ローラチェーンの切り方 ── チェーンバイスとパンチを使用する方法
　　　　　　　　　　　 └─ チェーンスクリュを使用する方法

6.1 チェーンバイスとパンチを使用する方法

1）リベット形ローラチェーンは、外リンクの2本のピンの一端（同じ側）を、プレートと同一面になるまでグラインダで削り落します。グラインダ作業ではオーバヒートに気を付けてください。（図1.2）
また、プラコンビチェーンはリベットがありませんので、この作業は不要です。
また、RS08B-1～RS16B-1は､簡易切断仕様のピンを使用しておりますのでグラインダでのピン締鋲部削除は不要です。

2）割ピン形ローラチェーンは割ピンを抜きます。

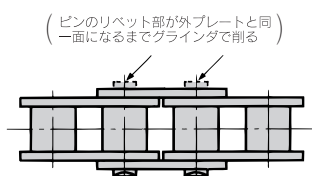
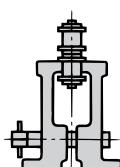



図1. リベット形ローラチェーン

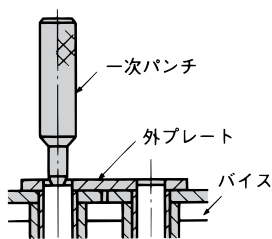
図2. ピンの端部を削る

3）ローラチェーンをチェーンバイスの溝に通し、分解する箇所のローラをチェーンバイス（7頁4.1項参照）の口金で軽く締付けます。（図3）
①プラコンビチェーンとラムダチェーンは6.3項・6.4項により行います。
②スーパチェーンの多列の場合は、最下端のローラをチェーンバイスの口金に通します。

図3. チェーンバイスにローラチェーンをセット

スーパチェーンのセット

4）ローラチェーンのサイズに合った一次パンチ（7頁4.2項参照）をグラインダで削ったピンの頭に当て、一次パンチの頭をハンマでたたきます。この際、外リンクの一対のピンが平行に抜けるように交互にたたきます。外プレートからピンが抜ける直前までたたきます。（図4）

図4. 一次パンチでピンをたたく

5）二次パンチ（7頁4.2項参照）とハンマを用いて、外プレートから一対のピンを抜きます。
ピンを抜いた部分のブシュが抜けていないか、変形していないか、チェックしてください。もし、抜けたり、変形しているときは、その部分は使わないでください。

> ⚠安全上のご注意
> ①リベット形ピンの一端は、リベット部分を必ずグラインダで削り落してください。そのまま抜くと、かえって手間がかかったり、チェーンを傷めます。
> ②取外した部品は再使用しないでください

6.2 チェーンスクリュを使用する場合

1）リベット形ローラチェーンは、外リンクの2本のピンの一端（同じ側）をグラインダで削り落します。（6.1項と同じ要領）
割ピン形ローラチェーンは、割ピンを抜きます。

図5. チェーンスクリュによる切り方

2）ピンは同一の外リンクの2本を抜きます。切断部分のブシュが抜けていないか、変形していないか、チェックしてください。もし抜けたり、変形しているときは、その部分は使わないでください。

《RS−CS−A形使用方法》
①上部ハンドルを左に回し、ローラチェーンがセットできる程度にローラ受け上部にスペースを設け、ピンをグラインダで削り落とした側（又は割ピン側）を上にして、ローラ受けにローラ（RS25、35の場合はブシュ）を挿入し、ローラチェーンを支持してください。（図6、7を参照してください。）
②上部ハンドルを右に回して、押出しボルトの先端がピン端面の中央になるようにセットしてください。
③静かに上部ハンドルを右に回し、ピンを抜いていきます。但し、一枚の外プレートに組み込んである一対のピンがおおむね水平になって抜けていくように交互に作業を行ってください。
④ピンと上側の一枚の外プレートが外れたら、チェーンスクリュをチェーンから外し、ピン差しを抜き取ってください。

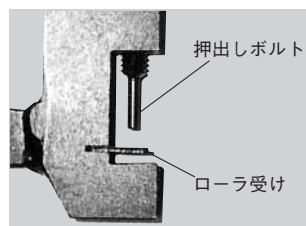



図6. 部品の名称
（RS−CS−A形チェーンスクリュ）

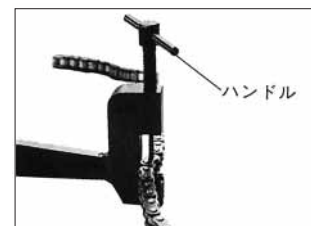



図7. ローラチェーンの支持
（RS−CS−A形チェーンスクリュ）

《RS−CS−B形使用方法》
①ハンドルと取手を同一側に揃えて両者が接触するように握り、爪を左右に開けてください。（図8を参照ください。）
②ピンを削り落とした側（又は割ピン側）を上にして、開けた爪の間にローラを挟み、ローラチェーンを支持ください。（図9を参照ください。）
③以下は8頁記載の《RS−CS−A形使用方法》の②〜④項に準じます。

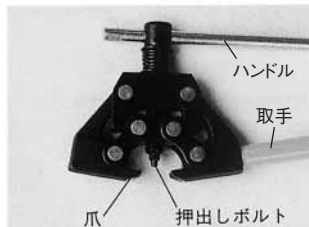



図8. 部品の名称
（RS−CS−B形チェーンスクリュ）

図9. ローラチェーンの支持
（RS−CS−B形チェーンスクリュ）

《RS−CS−C形使用方法》
①ピン頭部を削り落とした側（又は割ピン側）を上にして、開けた爪の間にローラを挟み、ローラチェーンを支持してください。その際、上部押出しボルトの先端をピン端面の中央に当てて、ローラチェーンを固定してください。（図10.11を参照ください。）
②スパナで押出しボルトを右に回しピンを抜いていきます。但し、一枚の外プレートに組み込んである一対のピンがおおむね水平になって抜けていくように交互に作業を行ってください。

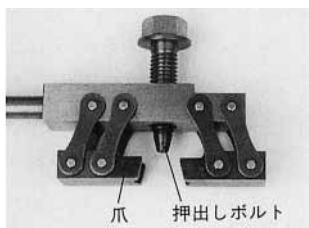



図10. 部品の名称
（RS−CS−C形チェーンスクリュ）

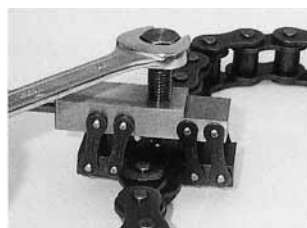



図11. ローラチェーンの支持
（RS−CS−C形チェーンスクリュ）

⚠安全上のご注意

①チェーンスクリュ（7頁4.3項参照）は、ローラチェーンの分解専用の工具で、機械装置にセットしたままのローラチェーンを分解することができます。この場合、ローラチェーンにかかっている負荷や、ローラチェーン自体の自重を前もって支持して、ローラチェーンが分解したときの落下を防止してください。

②外プレートが外れた後も押出しボルトを押込んでいきますと内リンクが分解したり、チェーンスクリュが破損することがありますのでご注意ください。

③切断部分のブシュが抜けていないか、チェックしてください。もし抜けたときは、その部分は使わないでください。

6.3 プラコンビチェーンの切り方

1）チェーンの外プレートを受け台で受け、ピンの頭を専用パンチ（図13参照）で押えて、ハンマでパンチの頭を軽くたたきます。
2）このときエンプラ製内リンク部分に大きな力をかけると、破損する恐れがありますので、ご注意ください。

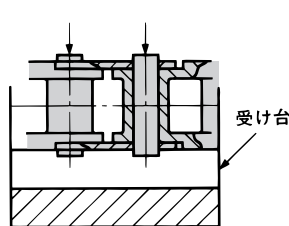



図12. プラコンビチェーンを受け台にセット

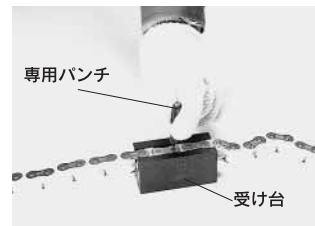



図13. プラコンビチェーンの切り方

6.4 ラムダチェーンの切り方

1）チェーンバイスなどでラムダチェーンを保持し、グラインダ作業で外リンクの２本のピンの一端（同じ側）を、プレートと同一面になるまで削り落とします。
グラインダ作業では、オーバヒートに気を付けてください。
特にブシュが加熱しないようにゆっくりと作業してください。
2）専用受け台（7頁4.5項参照）とRSローラチェーン用パンチを使用して切ります。
切り方の要領は、8頁6.1項４）５）のとおりです。ただし、バイスの代りに専用受け台を使用します。
3）パンチでピンを抜くときは、交互に軽くたたいて抜きます。このときブシュが抜けたり破損したりしないように十分注意してください。ブシュが抜けたり破損したときはその部分は使わないでください。

7. ローラチェーンの継ぎ方（継手リンクを使用）

7.1 ローラチェーンをエンドレスに取付ける場合

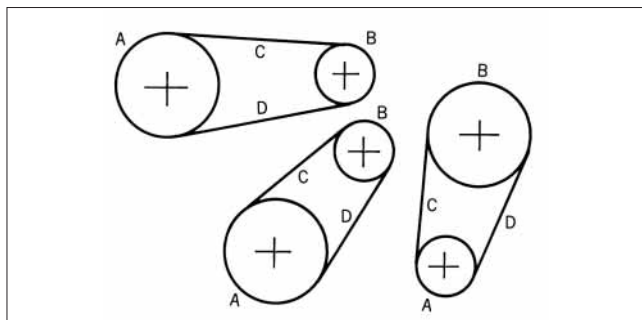



図14. チェーンをエンドレスに継ぐ位置

7.1.1　AまたはBの位置で継ぐ方法（一般の場合）

1）ローラチェーンをスプロケットに巻付けて、両端の内リンクをAまたはBの位置でスプロケットの歯に噛み合わせます。（図14）このとき大きなローラチェーンの場合はチェーンの両端をワイヤで引き寄せて落下を防止してください。

2）「継手用ピン差し」を両端の内リンクに通し、多列チェーンの時は中間プレート2枚（チェーン列数ー1箇所）を入れて、次の内リンクにピンを通して行きます。（図15）

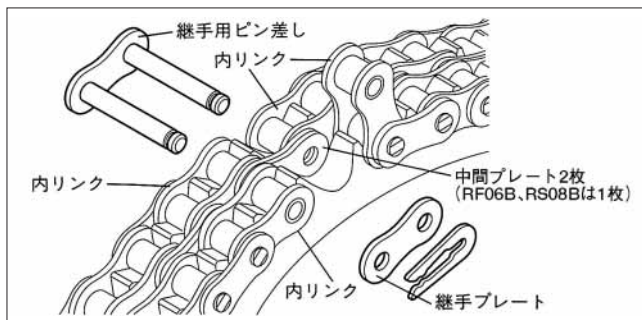



図15. 「継手用ピン差し」を通す

3）次に継手プレートを2本のピンに直角に入れます。

●M形継手プレート

継手プレートの穴とピンは、スキマバメのため、入れやすいのですが、少しかたい時はハンマで、継手プレートを軽くたたいて入れます。

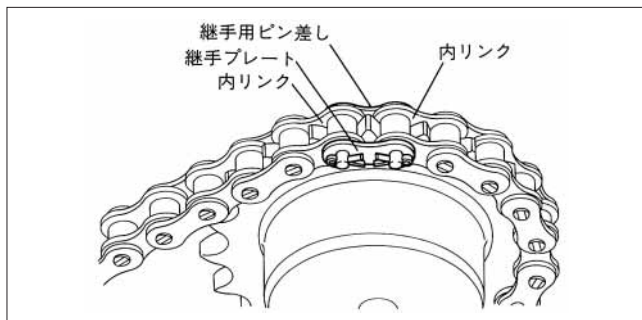



図16. スプロケット上で継ぐ（完了の状態）

●F形継手プレート

継手プレートの穴とピンは、シマリバメのため、「継手用ピン差し」2本のピンに少し重い「当て板」を当て、継手プレートを治具を介してたたき込みます。（図17）
（A・B交互にたたいて入れる）

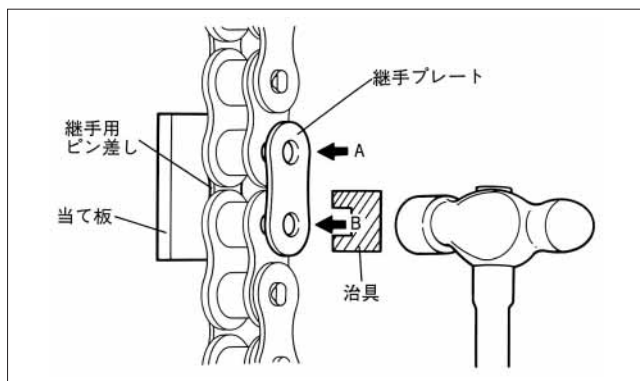



図17. シマリバメの継手リンク

継手プレートをピンに入れる所定の位置は、外リンクと同じ所まで入れます。（図18）

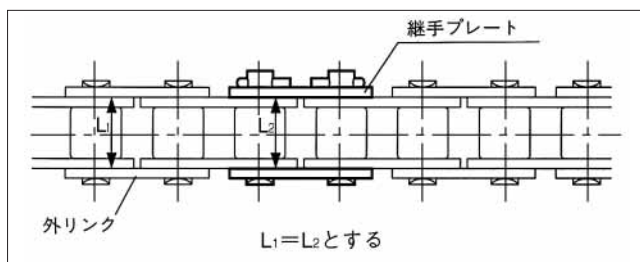



図18. 継手プレートの位置

4）ハンマでたたくときは、スプロケットの歯に傷を付けないように注意してください。
（特に鋳鉄製スプロケットに注意）

5）次にクリップ、割ピン、スプリングピンのいずれかの所定のものを完全に取付けます。（取付要領は11頁７.３項に記載しています。）

7.1.2　CまたはDの位置で継ぐ方法

1）レイアウトの関係でAまたはBの所が狭い場合は、CまたはDの位置で継ぎます。

2）チェーンの両端をロープやワイヤで引き寄せ、両端の内リンクに「継手用ピン差し」を通します。この時、両端が大体の位置まで来た時に「チェーンプーラ」を併用すると細かい調整が容易です。

3）以下の「A・Bの位置で継ぐ方法」の２）～５）項に準じます。

4）多列チェーンのときは、中間プレートも忘れないように入れてください。

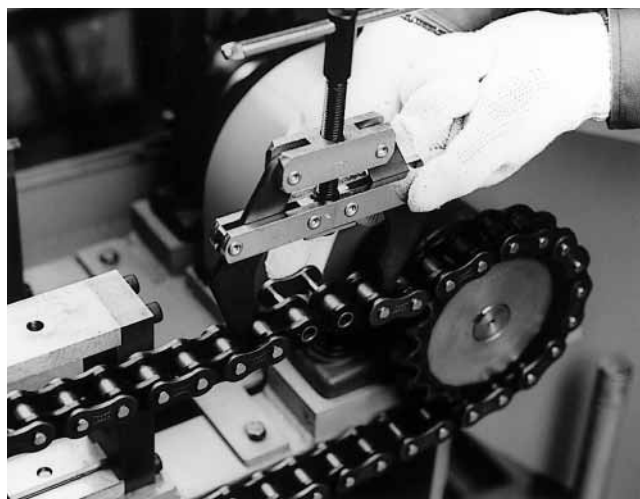



図19. チェーンのスパン内で継ぐ

7.2　前もって所定の長さに継ぐ場合

次の場合は、この方法を実施してください。作業が容易になります。

- チェーンを長くするために継ぐとき。
- チェーンをエンドレスにした後で2軸に取り付けられるとき。
- 継手プレートとピンがシマリバメのとき。

1）水平で強固な作業台の上で作業を行います。

2）10頁7.1.1項のAまたはBの位置で継ぐ方法に準じて行いますが、作業台上で継ぎますので、チェーンをワイヤで引き寄せることも有りませんので簡単になります。

3）シマリバメの継手リンクの場合も「当て板」を作業台上に置くだけで安定した作業が出来ます。

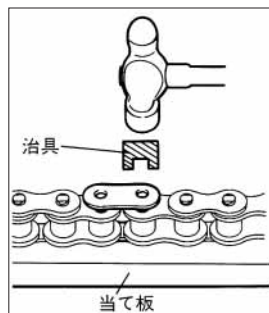



図20. 作業台上でシマリバメの継手プレートの圧入

7.3　クリップ・割ピン・スプリングピンの取付要領

●クリップ

クリップは、RS60以下及びRS16B以下のローラチェーンの継手リンクに使用されています。連結のときには、ピンに継手プレートを挿入後、クリップを継手リンクの2本のピンの溝に確実に挿入してください。

クリップの脚を拡げ過ぎると、正しく挿入できず脱落して思わぬ事故となりますので、注意してください。

クリップの取付方向は、一般にローラチェーンの進行方向に対して右図のようになります。

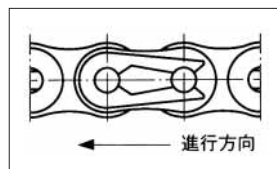



図21. クリップの取付方向

●割ピン

当社の汎用、強力、無給油ドライブチェーンなどの割ピンは、熱処理を行っています。割ピンの開脚は60゜程度としてください。

割ピンの再使用や市販の割ピンは使用しないでください。

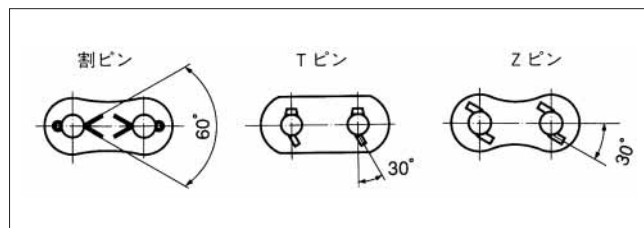



図22. 割ピンなどの開脚

7.3.1　クリップの止め方

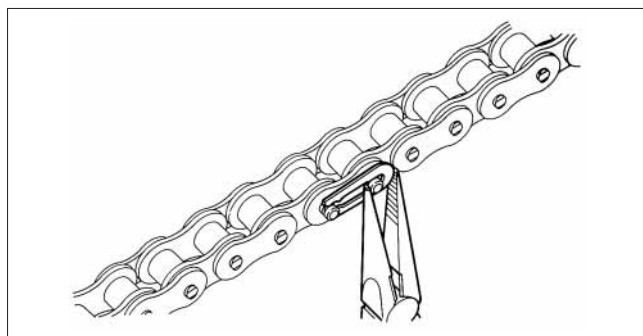



図23. クリップの止め方

7.3.2　割ピンの止め方

①割ピンを割ピン穴に入れます。
②割ピン径よりも少し太いピンで割ピンの頭を軽くたたくと割ピンの脚がわずかに開きます。

③割ピンの脚がわずかに開いている箇所に⊖ドライバの先を差し込みます。

④ドライバの先端を斜めに割ピンに差し込み、ドライバを左右に動かし、割ピンの脚を開きます。
⑤この時に割りピンが、割りピン穴から抜けないように、割ピンの頭を押さえるときっちり仕上がります。
⑥割ピンの脚の開き角度は前記のとおりです。

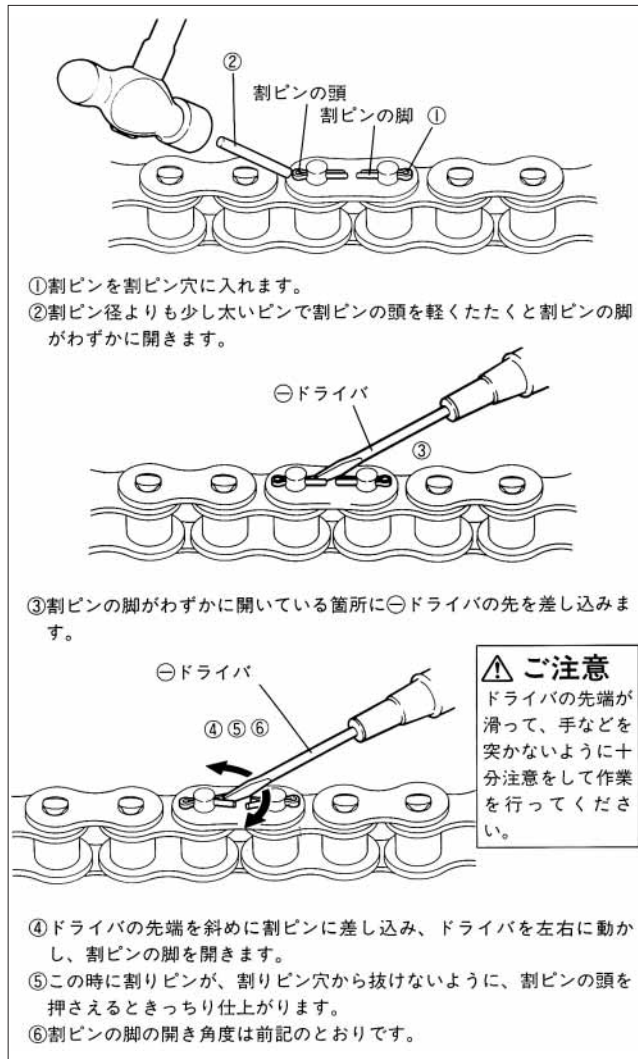



図24. 割ピンの止め方

7.3.3　スプリングピンの止め方

①スプリングピンをピン穴にハンマでH／2の位置まで打ち込みます。
②スプリングよりも少し太いピンを用いてL1＝L2になるまでスプリングピンを打ち込みます。

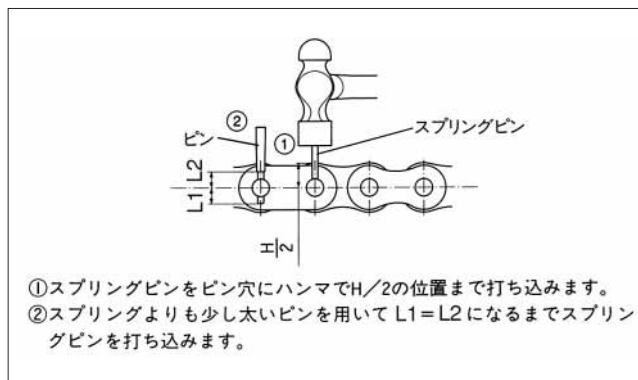



図25. スプリングピンの止め方

> **⚠ 安全上のご注意**
>
> ①軸間距離の調整、またはアイドラの使用によって、できる限りオフセットリンクを使用しないようにしてください。
>
> ②Ｆ形継手リンクや他の継手リンクで、ピンと継手プレートの穴がシマリバメになっている場合。継ぎ作業を容易にするために、継手プレートの穴を大きくしたり、ピン径を細くすると、ローラチェーンの強度が低下し、事故の原因となりますので絶対に避けてください。
>
> ③割ピン形ローラチェーンの外リンクは、継手リンクの代用になりますが、シメシロがあるため外プレートをピンに打ち込まねばなりません。この際、一対のピンは平行にして外リンクにはめるように注意してください。平行にはめないと一対のピンが歪んだり、嵌合力の低下を起します。上記②と同じ注意を払ってください。
>
> ④一度取外したシマリバメのプレートは、再使用しないでください。取外しによって強度が低下しているためです。

8. ローラチェーン&スプロケットの潤滑

ローラチェーン伝動において、潤滑は非常に重要です。特に、チェーンに要求される性能が過酷になればなる程、ますます潤滑の重要性が高まります。
潤滑が不完全では、高度に設定された伝動装置であっても到底寿命を全うできません。使用条件によっては、極めて短時間に寿命の尽きることもありますから、潤滑については特にご注意ください。

1）給油、給脂の最大の目的は、ローラチェーン＆スプロケットの摩耗をおさえ腐食を防止することにあります。ローラチェーンの伸びは、屈曲部に起こるピンとブシュ間の摩耗によって生じます。
2）ローラチェーンは、包装する前に塗油されています。この油は、防錆と潤滑の効果がある高級油を使用しておりますので、運転初期に起こりやすい摩耗を防ぎ、また潤滑油と親和して耐摩耗性を確保します。
3）納入されたローラチェーンの塗油を、布でふき取ったり、洗浄剤などで洗い落とすことは避けてください。

8.1　給油の位置

1）ローラチェーンの摩耗伸びは、ピンとブシュ間の摩耗によって生じますので、給油は、この部分に行わねばなりません。
2）ローラチェーンのたるみ側で、外プレートと内プレートのすきまに、潤滑油が入るようにします。同時にブシュとローラ間にも給油します。

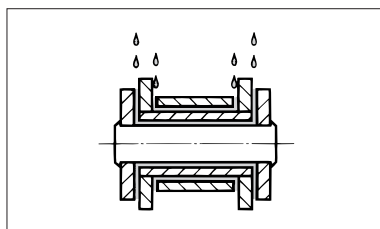



図26. 給油の位置

8.2　吊下げの場合

1）一般にたるみ側がありませんが、できるだけローラチェーンに作用する荷重を取除いた状態で給油してください。
2）屈曲しない範囲のローラチェーンには、十分給油した上、腐食防止のためにグリースを、ローラチェーンのまわりに厚く塗布してください。
また、たとえ動かなくても端末金具とローラチェーンの連結部にも十分給油してください。

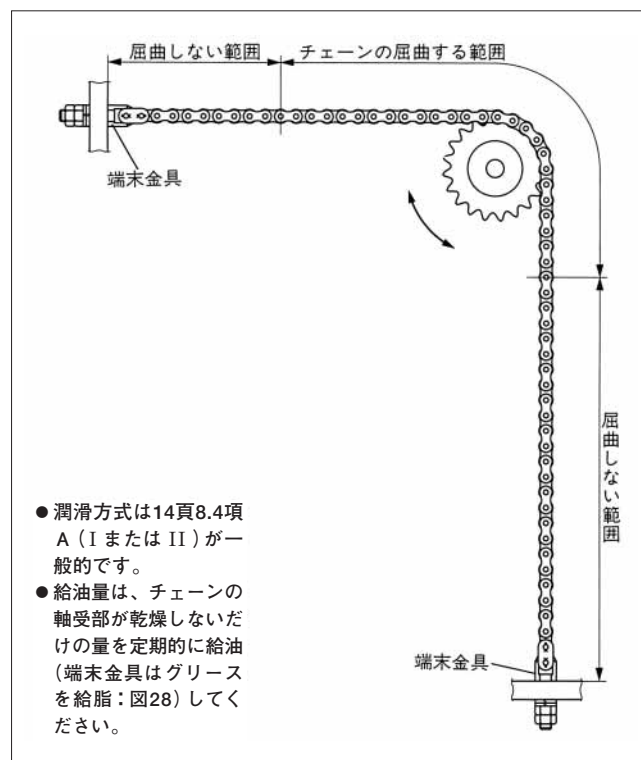



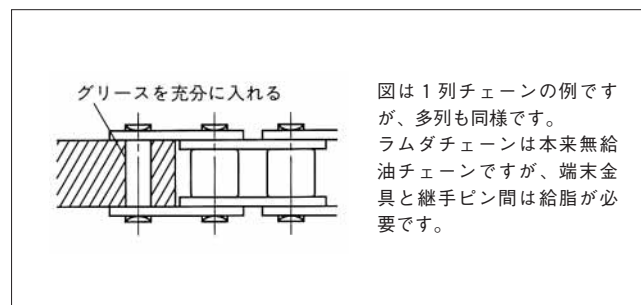
図27. 給油する箇所

図は１列チェーンの例ですが、多列も同様です。
ラムダチェーンは本来無給油チェーンですが、端末金具と継手ピン間は給脂が必要です。

図28. 端末金具の給油

3）屋外で使用するローラチェーンに雨・雪がかかると、油脂分が流れたり、有害な腐食を起しますので、カバーなどを取付けてください。
雨や雪がかかったときは、水分を除去した後で、速かにローラチェーンに給油し、その上にグリースを厚く塗布します。

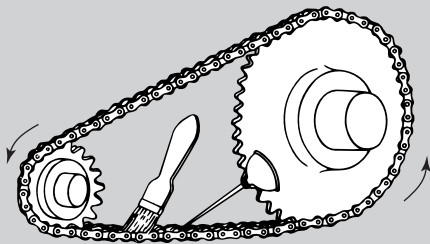
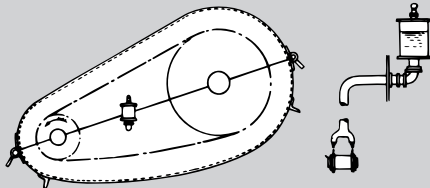
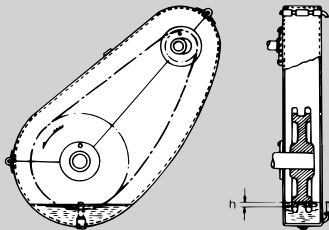
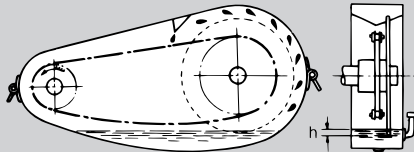
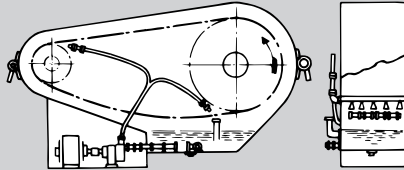
8. 3 推奨潤滑油

1）SAE番号（表1）

潤滑形式（14頁参照）	AⅠ・AⅡ・B				C			
周囲温度 / チェーン番号	−10°C〜0°C	0°C〜40°C	40°C〜50°C	50°C〜60°C	−10°C〜0°C	0°C〜40°C	40°C〜50°C	50°C〜60°C
RS50以下の小ピッチのもの	SAE10W	SAE20	SAE30	SAE40	SAE10W	SAE20	SAE30	SAE40
RS60・80	SAE20	SAE30	SAE40	SAE50				
RS100					SAE20	SAE30	SAE40	SAE50
RS120以上の大ピッチのもの	SAE30	SAE40	SAE50					

2）市販潤滑油（表2）

メーカ名はアイウエオ順

SAE / ISOVG（CST40℃） / メーカ名	SAE10W	SAE20	SAE30	SAE40	SAE50
	32	68	100	150	220
出光興産(株)	ダフニーメカニックオイル 32	〃 68	〃 100	〃 150	〃 220
エクソンモービル(有)	テレッソ 32	〃 68	〃 100	〃 150	——
	DTEオイルライト	〃 ヘビーメディアム	〃 ヘビー	〃 エキストラヘビー	〃 BB
(株)ジャパンエナジー(JOMO)	レータス 32	〃 68	〃 100	〃 150	〃 220
昭和シェル石油(株)	テラスオイル C32	〃 68	〃 100	〃 150	〃 220
新日本石油(株)	FBKオイル RO32	〃 68	〃 100	〃 150	〃 220
ゼネラル石油(株)	パノール 32	〃 68	〃 100	〃 150	〃 220

3）低温・高温のときの潤滑油の例（表3）

ローラチェーンを低温、または高温で使用する場合の潤滑油として次のものがあります。他銘柄については相当品をご使用ください。

外気および運転温度	−50°C〜−25°C	−25°C〜0°C	−10°C〜60°C	60°C〜200°C	150°C〜250°C
メーカ名 潤滑油名	東レ･ダウコーニング(株) SH510 信越化学工業(株) KF50 GE東芝シリコーン(株) TSF431	エクソンモービル(有) アークティックオイル Cベビー	上記参照	佐藤特殊製油(株) ホットベアリングオイル ＃200 エクソンモービル(有) DTEオイルHH (株)マツケン モレスコハイルーブ L-150	佐藤特殊製油(株) ハイサーモルブ ＃700 (株)マツケン モレスコハイルーブ R-220

給油方法はいずれも滴下、油差し、ブラシで給油します。

8. 4　潤滑形式と給油方法

潤滑形式		方　　法	給　油　量
A	Ⅰ	ローラチェーンのたるみ側のピン、および内リンクの間隙を狙って油差し、またはブラシで給油する方法です。 ⚠給油作業は、運転を停止して行ってください。	ローラチェーンの軸受部が乾燥しない程度に定期的に(一般には８時間毎位に)給油してください。 ※ローラチェーン用自動給油器が便利です。ドライブチェーン又は総合カタログをご覧ください。
A	Ⅱ	**滴下給油** 簡単なケースを用い、オイルカップなどから送られる油を滴下する方法です。	ローラチェーン１列について、１分間に５～20滴程度の油量を給油してください。また、速度が早いほど滴下量を多くしてください。
B		**油浴給油** 油洩れのないケースを用い、油の中を走らせる方法です。	油面からローラチェーン最下点までの深さhが過大の場合は、油が発熱(80℃以上)して変質する恐れがあります。ローラチェーンが油につかる深さh=６～12㎜位にしてください。
B		**回転板による給油** 油洩れのないケースを用い、回転板を取付け、チェーンに油をかける方法です。回転板の周速は200 m/min 以上にしてください。 チェーンの幅が125㎜以上のときは、回転板を両側に付けてください。	回転板の最下部は、油面よりｈ=12～25㎜位低くしてください。 なお、ローラチェーンは油につからないようにしてください。
C		**強制ポンプ潤滑** 油洩れのしないケースを用い、ポンプによって油を循環冷却させながら強制的に給油を行う方法です。チェーンがｎ列のとき、給油穴は各部すきまを狙ってｎ+１個必要です。	給油穴１個当りの概略給油量（L/min）（下表）

給油穴１個当りの概略給油量（L/min）

品名	チェーン速度(m/min) ＼ チェーン番号	RS60以下の小形	#80 #100	#120 #140	#160以上の大形
RS	500～800	1.0	1.5	2.5	4.0
SUP	300以下				
RS	800～1,100	2.0	2.5	3.5	5.0
SUP	300～500				
RS	1,100～1,400	3.0	3.5	4.5	6.0
SUP	500以上				

給油状況が満足すべきかどうかを調べるには、チェーンを取外して、継手部のピンおよびブシュを検査してください。ピンやブシュの摺動部の表面がむしれたり赤色や暗褐色をしている場合は、一般に給油が不足です。

9. ローラチェーン&スプロケットの配置と据付

9.1 速比と巻付角

ローラチェーン伝動の速比は、普通7：1までが適当ですが、ごく低速の場合に限り10：1程度までは可能です。なお、小スプロケットとチェーンとの巻付角度は120°以上必要です。但し、吊下げ用の場合は90°以上必要です。

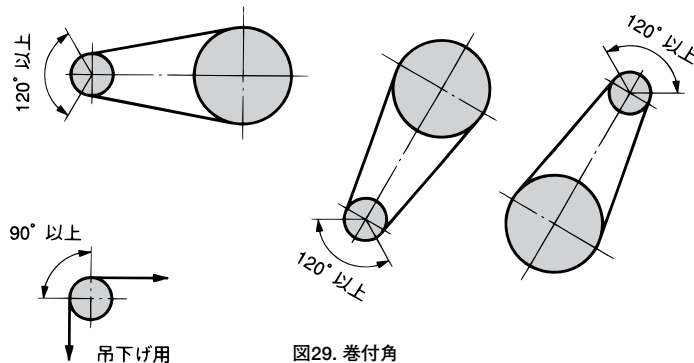



図29. 巻付角

9.2 軸間距離

最短距離は、二つのスプロケットの歯が接触しなければ結構です。最も好ましい両軸の中心距離は、使用するローラチェーンのピッチの30～50倍程度が理想的です。ただし、変動荷重のかかる時は20倍以下が適当です。

9.3 たるみ量

1）ローラチェーン伝動では、V・平ベルト伝動のように初期張力を与える必要はなく、一般にローラチェーンに適当なたるみを持たせて使用します。

ローラチェーンを張り過ぎますと、ピンとブシュ間の油膜が破れて、ローラチェーンや軸受の損傷を早めます。また、たるみ過ぎるとローラチェーンが振動したり、スプロケットに巻付いたりして、ローラチェーンとスプロケットの両方を損傷します。

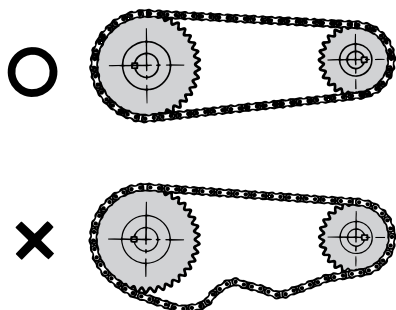



図30. 巻掛伝動の例

2）ローラチェーン伝動では、なるべく下側をたるみ側とします。適当なたるみ量は、たるみ側の中央を手で直角方向に動かし、その長さ（SS'）がスパン（AB）の約4％程度です。（例えばスパンの長さ800 mmの場合のたるみ量は、800 mm×0.04=32 mmとなります。）

次のような場合には、2％程度とします。

①垂直伝動あるいはそれに近い配置の場合（テンショナが必要です）

②軸間距離が1 m以上の場合

③重荷重でしばしば起動する場合

④急に逆転する場合

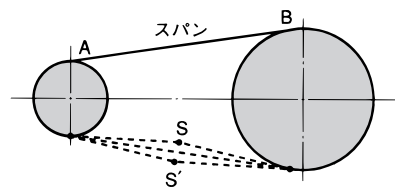



図31. たるみ量

3）ローラチェーンは、使い始めてから数十時間までは、各部接触面のなじみにより少し伸びます。（0.05％程度）そのため、ローラチェーンがたるみ過ぎることになりますので、たるみ量の調節が必要です。

たるみ量の調節は、緊張装置で調節できるように設計されている場合には、それを使用し、また緊張装置のない場合は、軸受を移動させてたるみ量を調整してください。その後は、チェーンがよくなじんできますので、伸びは極めて少なくなります。

9.4 軸の平行度と水平度

スプロケットの取付け精度は、ローラチェーンのスムーズな伝動に大きな影響を持ち、またローラチェーンの寿命を左右します。

取付けは下記の要領で正しく行ってください。

1）水準器で軸の水平度をだします。

精度は、$\pm\frac{1}{300}$範囲に調整してください。

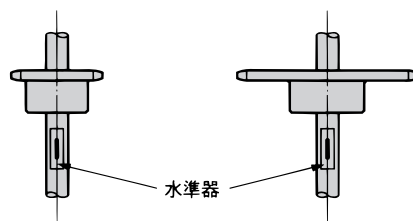



図32. 軸の水平度

2）スケールで軸の平行度をだします。

軸の平行度は、$\pm\frac{1}{300}=\left(\frac{A-B}{L}\right)$の範囲に調整してください。

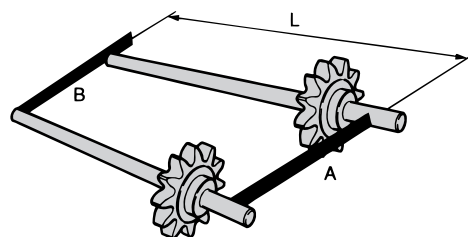



図33. 軸の平行度

３）ストレートエッジ（またはスケール）で、一対のスプロケットが同一平面にあるように修正します。スプロケットの軸間距離により、次の値以下にしてください。

１ｍまで：±１㎜

１ｍ～10ｍ：$\pm\frac{\text{軸間距離 (mm)}}{1,000}$

10ｍ以上：±10㎜

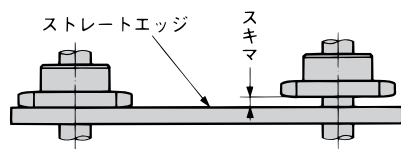



図34. スプロケットの食違い

４）スプロケットは、パワーロックやロックスプロケット（スプロケット専用カタログ参照）、キー（必要とすれば、カラー、セットボルトなど）で軸に固定します。

9. 5　配置（図中の◕が駆動側）

１）一般的な配置

ローラチェーン伝動の配置は、両スプロケットの中心を結ぶ線が水平に近いのが理想的です。垂直に近い配置ではローラチェーンが少し伸びてもスプロケットから外れやすくなりますので、アイドラかテンショナを使用してください。傾斜角は、出来るだけ60°以内にしてください

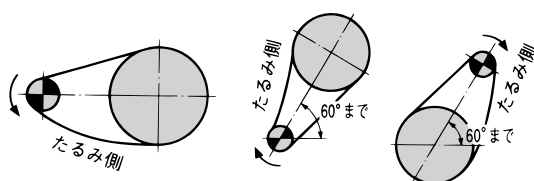



図35. 一般的な配置

２）注意を要する配置

① 上側がたるみ側の場合

中心距離が短い場合には、軸受を移動してスプロケットの中心距離を調節し、張り気味にしてください。

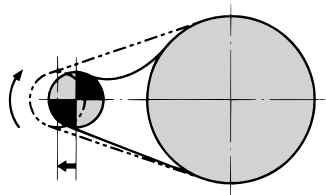



図36. 中心距離が短い場合のレイアウト

中心距離が長い場合には、たるみの内側から中間アイドラを入れてローラチェーンを受けてください。

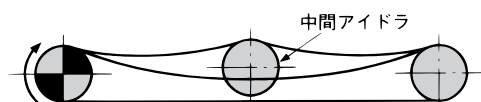



図37. 中心距離が長い場合のレイアウト

② チェーン速度が速く、変動荷重がかかる場合

ローラチェーンの固有振動数と被動機の衝撃周期、あるいはローラチェーンのコーダルアクション（多角形運動によるローラチェーンの上下動）などが同調して、ローラチェーンが振動することがあります。このような場合には、振動防止のためにガイドストッパ（ニトリルゴム・超高分子ポリエチレン製）などで振れを止めてください。

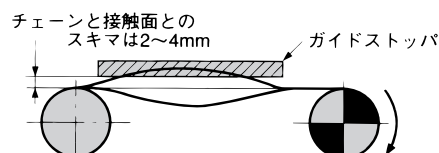



図38. 振動防止のガイドストッパ

③ 中心線が垂直の場合

余分のたるみ量を自動的に調整できるテンショナを取付けてください。駆動軸が下側の場合には特に必要です。テンショナを外側に押しつける時は、駆動側のスプロケットとチェーンの巻付角（120°以上）に注意ください。

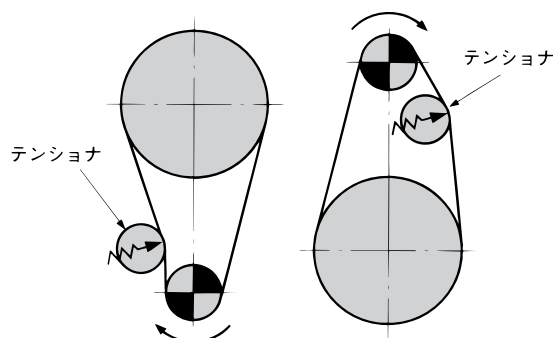
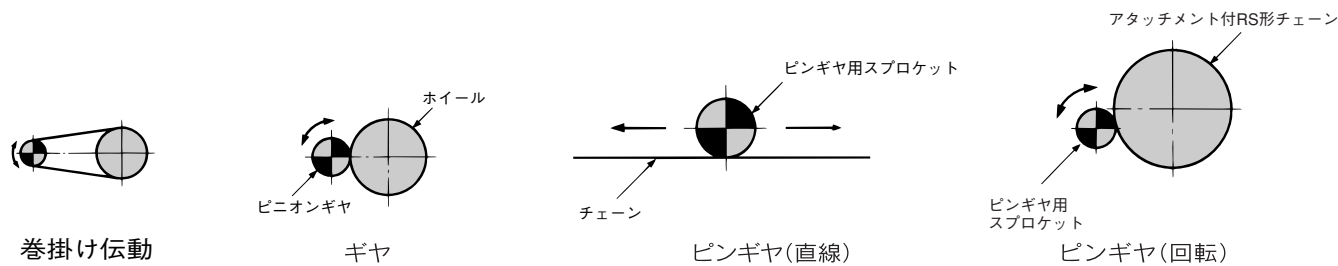



図39. 垂直伝動

10. ピンギヤ駆動の取扱（チェーン方式）

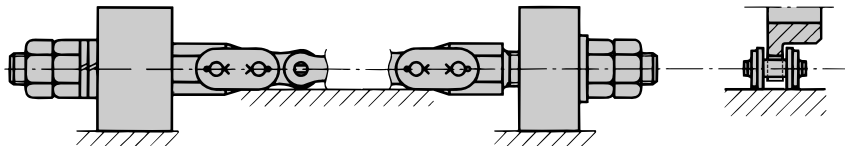
直線運動や大径で回転運動をさせるために、一般には駆動源（モータなど）より減速機を経て、ローラチェーン・ギヤなどが使用されます。
しかし、ローラチェーンを使用した巻掛け伝動ではスペースが大きく、ギヤでは精密加工を要し、コスト高になるなどの問題に直面します。このようなときにピンギヤ駆動が最適です。尚、大形に適したピンギヤドライブユニットもあります。（専用カタログ参照）

ピンギヤ駆動は、チェーンをドラムの外周に巻付けホイールとし、ピニオンギヤの代りに特殊歯形のピンギヤ用スプロケットを用います。
直線運動のときは、ラックの代りにチェーンを直線に取付け代用します。

項　　目	ピンギヤ駆動	巻掛け伝動	ギヤ伝動
軸間距離の制約	あり	なし	あり
噛合い歯数	少ない	多い	少ない
速比範囲	無制限	１：７まで	無制限
歯形	特殊歯形	スプロケット歯形	インボリュート
噛合い精度	普通	普通	精密

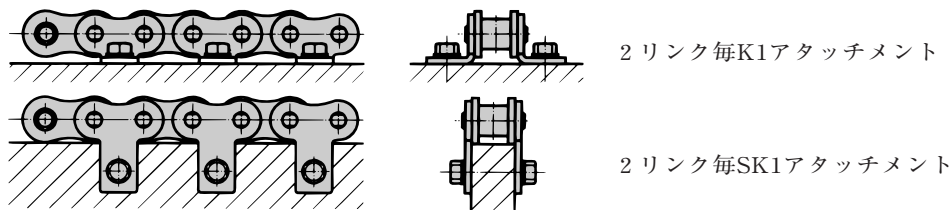
10.1　ピンギヤの特長

１）大速比（１：５以上）で、特にドラム径が大きい場合に経済的です。
２）ローラチェーンのアタッチメントをドラムなどにボルト止めするだけで、取付けも保守も容易です。
３）ドラム外径、直線長さなど設計の自由度が大きくなります。
４）据付精度は一般にラフであり、ギヤのような精密加工は不要です。
５）グリース潤滑が使用できます。
（アタッチメント付RS形チェーンをご使用の時は一度チェーンを油で充分に潤滑した上でグリースを塗布してください。）
▲極めて正確な駆動には適さず、ギヤに比べて騒音は高くなります。

10.2　チェーンの取付方法および注意事項

１）直線（ラック）で使用、ローラ上向きの場合、
●RSローラチェーンを使用。

両端に継手リンクを使用し、金具を付けてチェーンのたるみがなくなる程度にボルト、ナットなどで締付けるようにします。（両端をダブルナットなどで緩止めが必要）……歯飛びや歯の干渉が生じやすいのであまり推奨できません。
●アタッチメント付RS形チェーンを使用。

２リンク毎K1アタッチメント

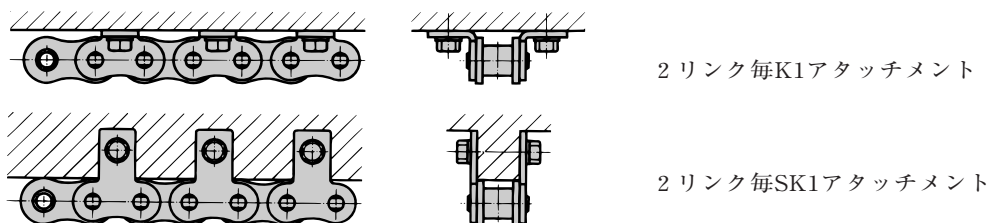
２リンク毎SK1アタッチメント

２リンク毎K1、SK1外リンクアタッチメント付とし、チェーンがたるまないよう、また、蛇行のないよう真っ直ぐに張った状態で２リンク毎～４リンク毎にボルト・ナットで締付けます。（Kアタッチメントを推奨）取付穴加工は通常現物合わせとします。

使用ボルトは、強度区分8.8以上（JIS1051-2000引張強さ800 N/mm² 以上）を使用してください。（例、SCM435熱処理ボルト以上）

●チェーン長さは、移動距離＋ α としてください。
α ：使用条件によりオーバランをする分を見込みます。

2）直線（ラック）で使用、ローラ下向きの場合

2リンク毎K1アタッチメント

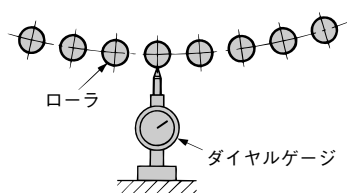
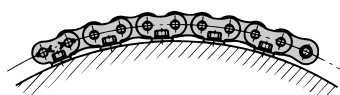
2リンク毎SK1アタッチメント

2リンク毎K1、SK1外リンクアタッチメントとし、チェーンがたるまないよう、また蛇行のないよう真っ直ぐに張り、2リンク毎にボルト・ナットで締付けます。

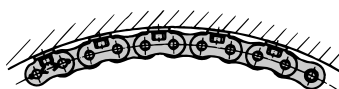
3）ドラム外周に全周、または部分巻きの場合

●アタッチメント付RS形チェーンの長さは、基準長さ（称呼ピッチ×リンク数）に対し、−0.05〜0.15%の範囲で製作されています。したがって、ドラムに巻付けると、チェーンがたるみますのでドラムとチェーンのアタッチメントの間にシムを入れて調整してください。

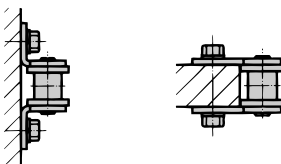
●Kアタッチメントは、シム調整ができますので、SKアタッチメントよりもドラム外周への取付けが容易です。

●ドラムが真円でない場合には、チェーンを巻付けた時、真円になるようにシム厚を調整してください。調整要領は、下図のようにダイヤルゲージ、トースカンなどで調整してください。

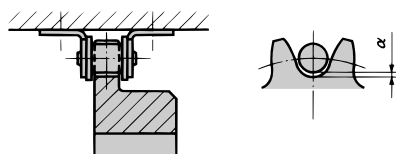
●タップ穴はチェーンアタッチメント穴を基準に現物合わせで加工します。

4）ドラム内周に全内巻、または部分巻きの場合

●当社へご相談ください。

5）横巻（水平駆動）に使用する場合

●3）項を参照してください。

●内接の場合は当社へご相談ください。

6）スプロケットの取付

●スプロケットは、チェーンに対して真っ直ぐにあたるよう、スプロケットのシャフトを調整してください。

●ローラとスプロケット歯底の遊び（α）は、納入図面を参照の上､中心間距離を確保して歯底とローラが当たらないようにしてください。

●上記遊びで、歯底とローラが当るような場合には、あらかじめ設計時に α を大きくして歯形を決める必要があります。当社にご相談ください。

11. ローラチェーン&スプロケットの試運転

ローラチェーンを取付けて、本運転にかかる前に試運転を行い、下記の項目をご確認ください。

11.1 試運転の前

1）継手プレート・クリップ・割ピンなどが、正しく取付けられていること。
2）ローラチェーンのたるみが適当であること。
3）給油状況が適正であること。
4）ローラチェーンがチェーンケースに当ってないこと。
5）ローラチェーンの運転経路が清浄で障害物がないこと。

11.2 試運転

1）異常な騒音がないこと。ローラチェーンがケースに当ってないこと。
2）ローラチェーンが振動していないこと。
3）ローラチェーンがスプロケットに乗上げていないこと。
4）ローラチェーンがスプロケットに巻込まれていないこと。
5）ローラチェーンに屈曲の固い所がないこと。

異常があれば、点検の項を参照し、再度ローラチェーン・スプロケットの取付けを調整してください。

12. ローラチェーン&スプロケットの点検

1）一般にローラチェーンの寿命は、部品が損傷したり、ローラチェーンが1.5%の摩耗伸びを生じたときとします。このような状態になるまでにローラチェーンを取替えてください。

2）ローラチェーンの選定と使用条件が適正であれば、非常に長い寿命を期待することができ、不測のトラブルも起こりません。しかし長い間には、ピン・ブシュの摩耗が少しずつ進行しますので、注意して点検すべき事項を記します。

12.1 点検のステップ

ステップ	方　法	点　検　項　目	詳細参照項
ステップⅠ	運転状況を目視でチェックし、異常がないかどうか点検する。	1．異常な騒音はないこと。 2．ローラチェーンが振動していないこと。 3．ローラチェーンがスプロケットに乗上げていないこと。 4．ローラチェーンがスプロケットに巻込まれていないこと。 5．ローラチェーンに屈曲の固い所はないこと。 6．給油状況は適正であること。（潤滑形式と給油量） 7．ローラチェーンがチェーンケースに当っていないこと。	点検要領は次頁以降および異常とその手当の項
ステップⅡ	運転を止めローラチェーンとスプロケットの各部を細かく点検する。	1．ローラチェーンの外観の汚れ、腐食、給油状況や、プレートの内面や端面、ピン端面、ローラ外面のキズなど異常の有無を調べる。 2．ピンの回転、プレートとピンの間のスキマを調べる。 3．スプロケットの歯面と歯側面のキズや当たりを調べる。 4．ローラチェーンの摩耗伸びを測定する。 5．ローラチェーンの屈曲、ローラの回転を調べる。 6．吊下げ用で端末金具を使用しているときは、エンドボルトの摩耗、継手リンクのピンの摩耗を点検する。同時に取付誤差を点検する。	
ステップⅢ	さらに詳細に調べるためローラチェーンを外し、目視または測定器で点検する。	1．点検項目はステップⅡと同様であるが、詳細にくまなくチェックする。	

⚠事故防止のために

1）新品のローラチェーンに取替える場合は、外観やサイズが同じようであっても性能・仕様が違うローラチェーンが多数あります。ローラチェーンを取替える時は、必ず装置メーカに依頼され、確認の上ご使用ください。
2）装置を末長く安全に使用するためには、プリメンテナンスが必要です。
ドライブ用、吊下げ用等にご使用のローラチェーン、スプロケット、関連部品を含めた保守点検マニュアル化してください。
3）保守・点検や要領・使い方について、法的規制や業界慣例が有る場合は、より安全なものである限り、それを優先するものとします。

12. 2　点検の間隔

ローラチェーンは、１ヵ月稼働毎に定期点検されることを推奨します。次の場合は更に短い周期で定期点検をしてください。

１） 特殊な雰囲気や雰囲気の悪い所

２） 高速運転で急停止する場合

３） 吊下げ、間欠運転の場合

12. 3　巻掛け伝動の点検要領

１）給油状況の点検

① 運転中は、潤滑油が外プレートと内プレートのすきまに入っているかどうか。またオイルバスでは、ローラチェーンまたは回転板が潤滑油に浸っているかどうかを調べます。

② 運転を停止したローラチェーンでは、給油不良の場合、一般に表面が摩耗粉などで汚れています。特にプレートのすきまの汚れが目立ちます。

③ 取外したローラチェーンでは、継手リンクのピンおよび端部、内リンクのブシュ内面を調べます。表面がむしれたり、赤色や暗褐色をしている場合は給油不足です。

２）プレートの点検

① ローラチェーンに最大許容張力よりも大きな力が繰返しかかると、チェーンは疲労破壊を生じます。
外部からの観察では、疲労破壊による初期のクラック を発見することは困難です。

② クラックは、一般に下図のようにプレートの穴の縁、または側面から発生するので、綿密にクラックの発生を点検してください。疲労破壊は徐々に進行するものですから、注意していれば発見することができます。

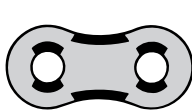



図40. プレートのクラック

③ プレートの端面がガイドなどとの摺動によって摩耗しているときは、据付状態を修正してください。このときの摩耗限界は、プレート高さの５％までとします。

図41. プレート端面の摩耗

３）ピンの点検

ピンが回転しているときは、ローラチェーン全体を新品に取替える必要があります。継手ピンについても同様です。継手部を外して、ピン表面の摩耗・発錆状態を見ることもできます。

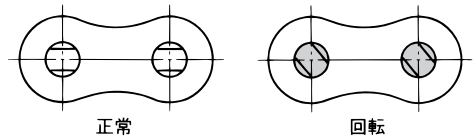



図42. ピンの回転

４）ローラの点検

① プレートと同様にローラも最大許容張力より大きな力がかかると、スプロケットとの繰返し衝撃荷重が大きくなり、疲労破壊を生じることがあります。これもプレートのクラックと同様に点検してください。

② スプロケットとの噛合い、特に異物を噛込んだ場合、ローラに傷が付き、クラックの起点となりますので注意してください。
なお、高速運転では、異物を噛込まなくても、スプロケット歯面との衝突によって、クラックが入ることがあります。

図43. ローラのクラック

③ ローラが疲労破壊したローラチェーンは、各部分が同様の繰返し荷重を受けているので、ローラチェーンは全部取替える必要があります。

④ ローラの回転不良がないかについてもチェックしてください。

５）スプロケットの点検

① ローラチェーンとスプロケットとの噛合いが正常かどうかは、ローラと歯面の当りの状態によって調べます。
正常な噛合いは、当りの状態が図44のAのように一様に当っています。
Bのように偏ったものや、歯の側面が当って削られているときは、スプロケットの取付け不良か、ローラチェーンがねじれているなどが原因ですから再点検・修正をしてください。

② 当りの位置は、歯底（谷）から少し上った所が正常です。
ただし、初期張力を与えて、たるみ側にも張力がある場合には、わずかに歯底にも当たります。しかし当りが強いのはAの位置です。

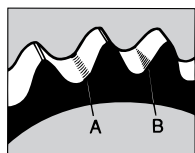
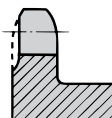
③　アイドラ、テンショナの場合は、歯底に当たります。

B：取付不良

歯の側面が当って
削られている…取付不良

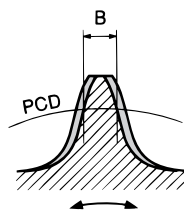
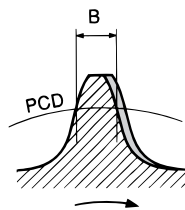
図44. スプロケット歯面の当り

④　スプロケットの寿命は、歯部の摩耗が下表の値になったときを目安とします。
また、歯面の高周波焼入スプロケットについては、焼入層がなくなったときとします。

歯厚の使用限界・B寸法

B寸法：mm

RSローラチェーンサイズ	B　寸　法	
	一般	ピンギヤ
RS 11-SS-1	0.6	—
〃 15-1	1.1	—
〃 25-1	1.5	—
〃 35-1	2.5	—
〃 41-1	2.6	—
〃 40-1	2.5	3.1
〃 50-1	2.9	3.6
〃 60-1	3.7	4.6
〃 80-1	5.0	6.3
〃 100-1	6.9	8.6
〃 120-1	8.7	10.9
〃 140-1	10.6	13.3
〃 160-1	12.4	15.5
〃 180-1	11.3	14.1
〃 200-1	12.6	15.8
〃 240-1	15.1	18.9
RF320-T-1	19.9	24.9
RF400-T-1	24.9	31.2

BSローラチェーンサイズ	B寸法 一般
RF06B-1	1.6
RS08B-1	2.1
〃 10B-1	2.9
〃 12B-1	3.6
〃 16B-1	5.0
〃 20B-1	6.8
〃 24B-1	7.2
〃 28B-1	8.6
〃 32B-1	11.9
〃 40B-1	12.7

正逆転のとき

一方向回転のとき

⑤　摩耗したスプロケットに新品のローラチェーンをかけると、急速にローラチェーンが摩耗するので、新しいスプロケットに取替えてください。

6）チェーンの伸びの点検

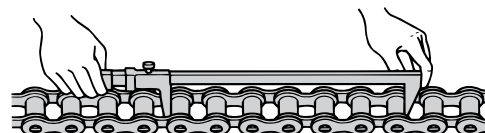
①　ローラチェーンの伸びは、プレートが変形して伸びるのでなく、ピンとブシュの摺動面が摩耗して、あそびが大きくなり全体として伸びた状態となるものです。したがって、定期的にローラチェーンの伸びを測定して、寿命を予測することができます。

②　測定要領

(1)ローラチェーン全体のあそびを除くために、ある程度引っ張った状態で測定します。

(2)図のように測定するリンク数のローラ間の内側(L_1)と外側(L_2)を測定し、判定寸法(L)を求めます。

$$L=\frac{L_1+L_2}{2}$$

(3)測定に際しては、測定誤差をできるだけ少なくするために、6～10リンク程度の偶数で測定します。

ノギスにて6リンク測定のところ

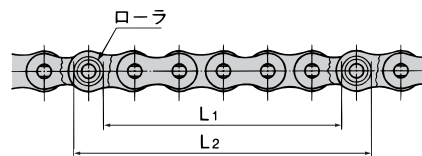



図45. 長さの測定

(4)次にチェーンの伸びを求めます。

$$\text{チェーンの伸び}=\frac{\text{判定寸法}-\text{基準長さ}}{\text{基準長さ}}\times 100\ (\%)$$

基準長さ=チェーンピッチ×リンク数

(5)多列ローラチェーンも同一ピッチの単列ローラチェーンと同様に行います。

(6)円滑なローラチェーン伝動を期待する場合の、ローラチェーン伸びによる使用限界は次のとおりです。

伸びの使用限界

大スプロケット歯数	チェーンの伸び
大スプロケット歯数60枚以下のとき	1.5%
〃 61～80 〃	〃 1.2%
〃 81～100 〃	〃 1.0%
〃 101～110	〃 0.8%

(7)基準長さ（チェーンピッチ×リンク数）と1.5％伸びの判定寸法は下表のとおりです。

(8)ローラチェーンの長さをノギスで測れない時は、巻尺でも測れますが、測定誤差を少なくするために、測定リンク数を多くします。

(9)ラムダチェーン・長寿命ラムダチェーンは、チェーン伸びが0.5％位になったとき、油切れになることがあります。油切れの目安として、プレート間に赤い摩耗粉が付き、屈曲不良も発生します。このときが寿命です。

基準長さと1.5%伸び寸法

チェーン番号		RS25	RS35	RS41	RS40
6リンクの判定の場合	基準長さ	38.10	57.15	76.20	76.20
	判定寸法	38.67	58.01	77.34	77.34
10リンクの判定の場合	基準長さ	63.50	95.25	127.00	127.00
	判定寸法	64.45	96.68	128.91	128.91

チェーン番号		RS50	RS60	RS80	RS100
6リンクの判定の場合	基準長さ	95.25	114.30	152.40	190.50
	判定寸法	96.68	116.01	154.69	193.36
10リンクの判定の場合	基準長さ	158.75	190.50	254.00	317.50
	判定寸法	161.13	193.36	257.81	322.26

チェーン番号		RS120	RS140	RS160	RS180
6リンクの判定の場合	基準長さ	228.60	266.70	304.80	342.90
	判定寸法	232.03	270.70	309.37	348.04
10リンクの判定の場合	基準長さ	381.00	444.50	508.00	571.50
	判定寸法	386.72	451.17	515.62	580.07

チェーン番号		RS200	RS240
6リンクの判定の場合	基準長さ	381.00	457.20
	判定寸法	386.72	464.06
10リンクの判定の場合	基準長さ	635.00	762.00
	判定寸法	644.53	773.43

12. 4　吊下げ・台車けん引などの点検

1）20頁12.3項巻掛け伝動と同じ要領で実施してください。

2）スプロケットにローラチェーンが巻付いて屈曲する箇所、および端末金具が付いている場合は、ローラチェーンと端末金具との接続部の給油状態を調べることが大切です。（12頁8.2項参照）

3）ローラチェーンの摩耗伸びを点検するときは、スプロケットにローラチェーンが巻付いて屈曲する箇所を調べてください。

4）ローラチェーンのねじれ、横曲りの点検
局部的なねじれや、横曲りがあれば、一連のローラチェーンのすべてを取替えてください。（図46）

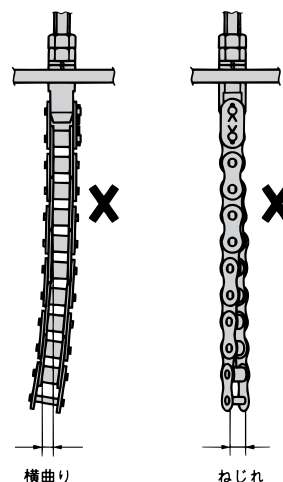



図46. ローラチェーンの横曲りとねじれ

5）端末金具
穴が摩耗、変形していたり、損傷していれば、直ちに取替えてください。
金具のピン穴のすきまは、ローラチェーンの寿命を左右しますので、極力少なくしてください。

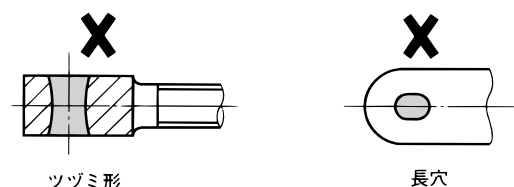
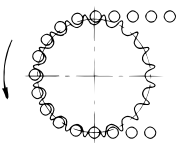
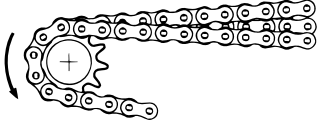
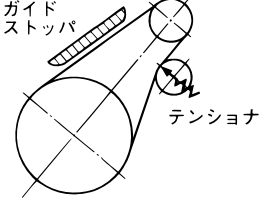
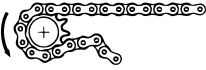



図47. 端末金具の穴の摩耗

6）ブシュ割れによる屈曲不良
最大許容張力を上回る衝撃的な大荷重が負荷し、その頻度が高い場合にはブシュが破損（ブシュ割れ）することがあります。特にラムダチェーンの含油焼結ブシュは、RSローラチェーンのブシュにくらべ強度が低いためにその可能性が高いといえます。
ブシュ割れは外観ではわかりませんが、ブシュ割れが発生した箇所は、屈曲不良となるため屈曲性を点検ください。屈曲不良が発見された場合には取替え等の対策が必要です。

13. 保　　管

ローラチェーン、スプロケット、端末金具などの補充部品は高温多湿の場所、粉塵のある場所を避けて保管してください。
また、取外したローラチェーンを保管する場合には、ローラチェーンを洗浄してから潤滑油に浸し、ローラチェーンの隙間に潤滑油をよく浸み込ませた後、油紙で完全に包装し保管してください。

14. ローラチェーン&スプロケット伝動の異常とその手当

ローラチェーンおよびスプロケットは、著しい損傷や破損があった場合は、以下の手当を行って新品に交換してください。

14. 1 全 般

徴 候	予想される原因	手 当 法
ローラチェーンがスプロケットに乗り上げる。	ローラチェーンとスプロケットが不適合	ローラチェーンまたはスプロケットを正しいサイズに取替える。
	著しい過負荷	負荷を減少させる（被動機に給油なども）。またはローラチェーンサイズや列数を増やすか、サイズを大きくする。
	ローラチェーンの摩耗伸びまたはスプロケットの歯の摩耗	新品に取替える。
異常な騒音がする。	スプロケットや軸の据付不良	点検・修正をする。
	チェーンケーシングや軸受の緩み	全てのボルト・ナットを締めなおす。
	ローラチェーンのたるみ量の過大･過小	最適のたるみになるように軸間距離を調整する。
	ローラチェーンまたはスプロケットの著しい摩耗	一連のローラチェーン・スプロケットを新品に取替える。
	無給油または給油不適当	使用条件に合った給油をする。
ローラチェーンが振動する。	ローラチェーンが外力の周期と共振	ローラチェーンの振動モードを替える。 1．共振を防ぐ方法 a．ローラチェーンの固有振動数を変える。 ○初期張力を与える、あるいは変更することによって有効張力を変更する。 ○テンショナを付けてチェーンスパンを変更する。 ○ローラチェーンを変更する。(質量・バネ定数の変更) b．起振振動数を変える。 ○スプロケットの回転速度を変更する。 ○装置の見直しをする。 2．機械的に振動を小さくする。 ○振止め（ガイドストッパ）を付ける。 ○たるみ側に自動調整式テンショナを付ける。 ガイドストッパ テンショナ
	負荷の変動が異常に大	流体継手などで変動を少なくする。
ローラチェーンがスプロケットに巻込む。（噛離れが悪い）	軸間距離が長すぎる	中間にアイドラを入れる。
	ローラチェーンのたるみ量が過大	チェーン長さまたは軸間距離を調整する。 テンショナを付ける。
	ローラチェーンの摩耗伸び、またはスプロケットの摩耗	いずれも新品と交換する。

徴　　候	予想される原因	手　　当　　法
ローラチェーンの発錆	不適当な給油、悪い雰囲気	ローラチェーンを取替えた後で、給油やケーシングによって雰囲気からローラチェーンを保護する。
ローラチェーンのプレートの内側とスプロケット歯側面の摩耗	据付不良	スプロケット、軸などの据付修正をする。
ローラチェーンのプレート側面やピン頭部の摩耗	ガイドなどの据付不良	ガイドの状態をチェックし、ガイドとローラチェーンの隙間を広くする。
ローラチェーンの屈曲が悪い	据付不良によるローラチェーンの変形	据付状態の点検・修正をする。
	不適切な給油（例えばグリース）による摩耗粉、ゴミなどの固着	ローラチェーンを外し、洗浄・適切な給油をする。
	著しい過負荷、ピンの曲り、ブシュ割れ	負荷を減少させる、またはローラチェーンの列数を増やすか、サイズを大きくする。
	腐食・錆	ケーシングを付けてローラチェーンを保護する。
	不適切な給油による焼付き	使用条件に合った潤滑をする。
	ピンとブシュの焼付き 高速運転によって、ピンとブシュが焼付き、屈曲不良を起こし、切断事故を引起こすこともある。	使用条件を適切にする。
プレート内幅の広がり	据付不良による偏荷重または著しい過負荷	新品に取替えると共に据付の修正をする。

14. 2　プレート関係

徴　　候	予想される原因	手　　当　　法
プレートが破断する	過大な衝撃荷重	起動・停止をスムーズにするなどによって衝撃荷重を小さくする。(緩衝装置を付けるなど) ローラチェーンのサイズを大きくする、または列数を多くする。
	ローラチェーンの振動	振動を防止する装置を付ける。(テンショナ、アイドラなど) (ローラチェーンが振動する) の項を参照
	被動機械の慣性大 (過負荷)	ローラチェーンを改めて再選定する。(ローラチェーンのサイズを大きくする、または列数を多くする。)
	腐食	新品に取替える。ケーシングを付けてローラチェーンを保護する。また定期的にローラチェーンを洗浄し給油する。

①静的破壊
プレート引っ張り、破断荷重以上の荷重をかけると、プレートは伸びた後で切断する。

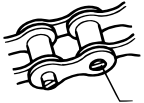
②疲労破断
疲れ限度を越える荷重がかかり、穴の内面から疲労し途中から急進的に破壊する。

③オフセットプレートの疲労
オフセットプレートは中央で曲げ加工されているので、曲げ部の応力集中によって疲労破壊を起こすことがある。オフセットリンクは極力使用を避ける。

徴　　候	予想される原因	手　　当　　法
プレートにクラックが発生 (疲労) (引張方向に直角方向)	最大許容張力よりも大きな負荷が作用	過負荷・過大繰返し荷重を除く、またはローラチェーンのサイズを大きくするか、列数を多くする。
プレート穴の変形	過負荷	新品に取替える。過負荷の要因を除く。
応力腐食割れ (プレートに弓状のクラック)	酸・アルカリ性雰囲気での使用 (繰返し荷重の影響ではない。)	○新品に取替える。ケーシングなどによって雰囲気からローラチェーンを保護する。 ○応力腐食割れに抵抗性の高い仕様の検討。(当社にご相談ください。)

14. 3　ピン関係

徴　　候	予想される原因	手　　当　　法
ピンが破断する	大きな衝撃荷重	衝撃を弱め、起動・停止をスムーズにする。
	ピンの疲れ限度を越える繰返し荷重	過大繰返し荷重を除く、またはローラチェーンのサイズを大きくするか、列数を多くする。
	腐食	ケーシングを付ける。定期的にローラチェーンを洗浄し給油する。

①静的破壊
ローラチェーンを引張強さ試験したときの切れ方
使用中のローラチェーンでは、引張強さ以上の荷重が作用した時に起こる。

②疲労破断
ピンの疲れ限度を越える大きな荷重を繰返し受けて、ピンが疲労破壊したもの。ピーク荷重の大きさを再チェックし対策を立てる。

③ショックによる曲げ破壊
衝撃を受けてピンが曲げ破壊したもの。起点のある側に引張荷重を受け、起点の箇所から破壊が進んでいる。特にピンの表面が腐食していると曲げに対して弱くなり、このような現象が起こりやすい。

徴　　候	予想される原因	手　　当　　法
ピンの回転または飛び出し	過負荷または給油不足	新品に取替える。過負荷または給油の改善をする。
正常	高負荷で給油不良の場合に、ピンとブシュに異常な摩擦力が発生し、瞬時にピンが廻ることがある。この状態で運転すると、ピン抜けによってローラチェーンが破壊する。	直ちに新品に取替える。このときピンを溶接したり、古いピンの再使用はしないでください。 （古いローラチェーンは誤って再使用しないように破棄してください）また、ピン頭部やプレート側面が摩耗しているときは、据付状態を点検してください。
金具などに接続したときの継手ピンのみに摩耗や錆が発生する（吊下げなど）	取付時の初期給油の不良	継手リンクを取替える。ピンの摩耗が著しいときはローラチェーンも取替える。 取付けるときは、特に吊下げ用などの端末金具の接続部に注意してください。

14. 4　ブシュ・ローラ関係

徴　　候	予想される原因	手　　当　　法
ローラ・ブシュが割れる。（脱落）	回転速度または負荷の過大	伝動能力表によって選定を再度行う。
	不適切な給油	使用条件に適切な給油をする。新品に取替える。
		疲労破壊 運転中に疲労が進み遂に破壊したもの。伝動能力以上の力でスプロケットの歯面にたたかれて起きる。
ローラが回転しない。	RS11-SS-1、RS15-1、RS25、RS35	ブシュドチェーンでローラはありません。
	内プレートが内側に寄っている、またはブシュ割れ	新品に取替える。据付の再点検、負荷のチェック
	輸送物・異物がブシュとローラ間に入る。	定期的な排除。ケーシングを取付けてローラチェーンを保護する。
ローラが開口する。	過負荷	負荷を減少させる。適切な給油をする。
ローラがつづみ形になる。	過負荷または、給油不足	新品に取替える。過負荷または給油の改善をする。

15. RS®ローラチェーンのご注文要領

RSローラチェーンを例にして説明します。

その他の製品も基本的に同じですが対応の可・否がありますので、「ドライブチェーン」のカタログにて確認ください。

15. 1 ユニット単位の場合

RSローラチェーンは特別仕様品を除いて一般にはユニット単位で在庫しています。1ユニットの全長には、継手リンクを1個含んでいます。2本以上に分割して使用する場合や、更に長く継ぐ場合は別途継手リンクをご発注ください。

1ユニットの長さ：3048mm（10フィート）但し
RS11-SS：502mm、RS15：1000mm、
RS25：1016mm、RS140：3023mm、
RS180：3086mmとなります。

■ご注文例

RS80-1をnユニット手配する場合

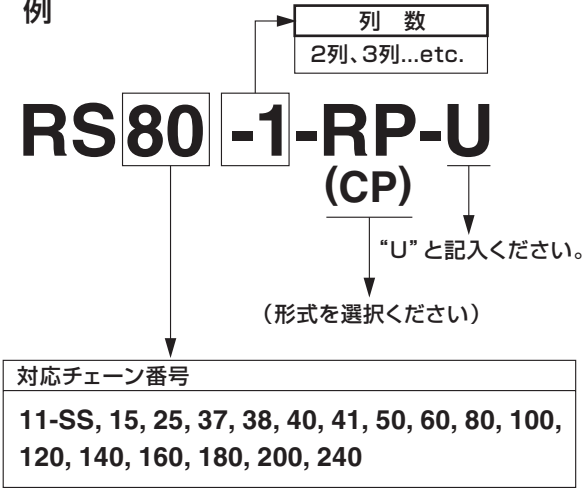
商品コード	形 番	数 量	単 位
A110113	RS80-1-RP-U	n	U（ユニット）

RS80-1のJL,OLをn個手配する場合

商品コード	形 番	数 量	単 位
A115031	RS80-1-JL	n	K（個）
A116025	RS80-1-OL	n	K（個）

注）JLをご手配の場合はM形JL、F形JLの2種類があります。

▶M形JLの場合。
例）RS80-1-JL

▶F形JLの場合はFJLの記入が必要です。
例）RS80-1-FJL

15. 2 偶数リンクをご注文の場合

必ず"編成指示"を記入ください。

1 8リンクの場合

継手リンク（JL）を含めて8リンクです。

■注文例

RS50-1を8リンク手配する場合

商品コード	形 番	数 量	単 位
A110018	RS50-1-RP	7	L
A115018	RS50-1-JL	1	K

チェーン本体のみのリンク数を明記ください。
例）8LX2Hであれば本体チェーン14L,JL2K
8LX3Hであれば本体チェーン21L,JL3K

編成指示 　→ 必要本数をご指示ください。

8LX 1H（本）

2 20リンク完全エンドレスの場合

■ご注文例

RS50-1を20リンク完全エンドレスで手配する場合

商品コード	形 番	数 量	単 位
A110018	RS50-1-RP	20	L

編成指示 　→ 必要本数をご指示ください。

20LX 1H（本）カンゼンエンドレス※（RPE）

※RL～PLエンドレス

15. 3 奇数リンクをご注文の場合

必ず"編成指示"を記入ください。また、全くご指定のない奇数リンクの場合は、4の両端内リンク（RL―RL）となります。

1 9リンク（JL,OLを含む場合）

商品コード	形 番	数 量	単 位
A110018	RS50-1-RP	7	L
A115018	RS50-1-JL	1	K
A116013	RS50-1-OL	1	K

編成指示 **9LX1H（JL-OL）**

注）部品を取付け指示する場合は、JL･OL（2POL）等の"組込"の指示が必要です。

2 9リンク（2POLを含む場合）

商品コード	形 番	数 量	単 位
A110018	RS50-1-RP	5	L
A115018	RS50-1-JL	2	K
A116080	RS50-1-2POL	1	K

編成指示 **9LX1H（2POL-JL）**

注）部品を取付け指示する場合は、JL･OL（2POL）等の“組込”の指示が必要です。

3 9リンク（両端JLの場合）

商品コード	形 番	数 量	単 位
A110018	RS50-1-RP	7	L
A115018	RS50-1-JL	2	K

編成指示 **9LX1H（JL-JL）**

注）部品を取付け指示する場合は、JL･OL（2POL）等の“組込”の指示が必要です。

4 9リンク（両端内リンクの場合）

商品コード	形 番	数 量	単 位
A110018	RS50-1-RP	9	L

編成指示 **9LX1H（RL-RL）**

5 9リンク（両端外リンクの場合）

両端外リンクのピン端部のリベットは、装置に取り付けた後で締鋲パンチ（7項参照）を使用して正しく行ってください。

商品コード	形 番	数 量	単 位
A110018	RS50-1-RP	9	L

編成指示 **9LX1H（PL-PL）**

注文例の写真は便宜上、JL、OLを組立てて撮ってあります。実際のご注文時はJL、OLは組込まずにお納めします。組込みの場合は、編成指示が必要です。

15. 4 全長組合せ編成について

チェーン長さは、部品の製作公差内においてバラツキがあります。並列で使用される一組のチェーンにおいて、その全長相対差をできるだけ小さくしたい場合には「組合せ編成」を行います。

注）組合せ編成には、別途費用が必要になります。

特記事項記入例

例えば、RS80の単列120リンクを2本で3組必要な場合は、

RS80-1-RP　720リンク
組合せ編成：120リンク×2本×3組

15. 5 リール巻き単位の場合

RS25～RS80の1列（下表）には、長尺のリール巻きがあります。

■ご注文例

RS50-1-RPを1リール手配する場合

商品コード	形 番	数 量	単 位
A110089	RS50-1-RP-10UR	1	R

形 番	1リール当たりのユニット	リンク数（単位L）	付属JL数（M形継手リンク）
RS25-1-RP-150UR	150	23999	150
RS35-1-RP-20UR	20	6399	20
RS37-1-RP-20UR	20	4799	20
RS38-1-RP-20UR	20	4799	20
RS41-1-RP-20UR	20	4799	20
RS40-1-RP-15UR	15	3599	15
RS50-1-RP-10UR	10	1919	10
RS60-1-RP-10UR	10	1599	10
RS80-1-RP-5UR	5	599	5

注）在庫品です。

15. 6 取替時の注意

ローラチェーン番号が不明の場合

1 ローラチェーン仕様（強力形･材質などの仕様）の確認が重要です。装置メーカに確認してください。

2 ローラチェーンのプレートにローラチェーンサイズ･仕様を刻印していますので確認してください。

3 ローラチェーンのピッチ･ローラ径･内リンク内幅･プレート厚さを測ってください。

ローラチェーンの問い合わせシート

No.	項目	No.	項目
1	使用機械	2	チェーン　新設　取替
3	取替えの場合のみ／現在使用中の　チェーン番号		スプロケット番号
	リンク数		
4	運転時間　h/日　日/月	5	原動機出力軸トルク（定格）　kN・m｛　kgf・m｝
	㊟ 5項が不明のときは、6、7、8項を記入してください。	6	原動機の種類と定格出力
7	減速機の出力と減速比　kW	8	駆動軸および従動軸の r/min　駆動軸（　）従動軸（　）
9	流体継手の有無　有・無	10	クッションスタート・ストップの有無　有・無
11	軸間距離　mm	12	負荷変動　平滑　多少の衝撃　衝撃大
13	起動（停止）または正（逆）転の頻度　回/日（8h）		
	㊟12項の頻度が巻掛け伝動の場合：5回/日（8h）以上 〃　吊下げ・台車けん引・ピンギヤの場合：6回/日（8h）以上 ｝このときは、14〜17項を記入してください。		
14	モータの慣性モーメントまたはGD^2　kg・m^2｛　kgf・m^2｝		
15	ローラチェーンの従動軸換算の慣性モーメントまたはGD^2　kg・m^2｛　kgf・m^2｝		
16	始動トルク　kN・m｛　kgf・m｝	17	停動トルク　kN・m｛　kgf・m^2｝
18	雰囲気温度　常温（−10℃〜60℃）　℃〜　℃		
19	雰囲気　摩耗性粉塵（有・無）他　酸・アルカリなどの腐食性　液・ガス　（有・無）		
20	駆動軸径　（　）mm　従動軸径　（　）mm		
21	トラブル内容または特記事項　所属部署		
22	原動機からチェーン駆動部を含む簡単なレイアウト図		

注）コンベヤ等の駆動の場合で衝撃頻度が大きいときは、搬送物の大きさ、質量、速度、コンベヤ長さを記入してください。

貴 社 名	
ご 芳 名	TEL
年 月 日	FAX

第二編　安全基準

第一章　機械による危険の防止

第一節　一般基準

（原動機、回転軸などによる危険の防止）

第百一条　事業者は、機械の原動機、回転軸、歯車、プーリ、ベルトなどの労働者に危険を及ぼすおそれのある部分には、覆い、囲い、スリーブ、踏切橋などを設けなければならない。（根　二〇⑴）

2　事業者は、回転軸、歯車、プーリ、フライホイールなどに附属する止め具については、埋頭型のものを使用し、または覆いを設けなければならない。（根　二〇⑴）

3　事業者は、ベルトの縫目には、突出した止め具を使用してはならない。（根　二〇⑴）

4　事業者は、第一項の踏切橋には、高さが九十センチメートル以上の手すりを設けなければならない。（根　二〇⑴）

5　労働者は、踏切橋の設備があるときは、踏切橋を使用しなければならない。（根　二六）

（ベルトの切断による危険の防止）

第百二条　事業者は、通路または作業箇所の上にあるベルトで、プーリ間の距離が三メートル以上、幅が十五センチメートル以上および速度が毎秒十メートル以上であるものには、その下方に囲いを設けなければならない。（根　二〇⑴）

（動力しゃ断装置）

第百三条　事業者は、機械ごとにスイッチ、クラッチ、ベルトシフタなどの動力しゃ断装置を設けなければならない。ただし、連続した一団の機械で、共通の動力しゃ断装置を有し、かつ、工程の途中で人力による原材料の送給、取出しなどの必要のないものは、この限りではない。（根　二〇⑴）

2　事業者は、前項の機械が切断、引抜き、圧縮、打抜き、曲げまたは絞りの加工をするものであるときは、同項の動力しゃ断装置を当該加工の作業に従事する者がその作業位置を離れることなく操作できる位置に設けなければならない。（根　二〇⑴）

3　事業者は、第一項の動力しゃ断装置については、容易に操作ができるもので、かつ、接触、振動などのために不意に機械が起動するおそれのないものとしなければならない。（根　二〇⑴）

（運転開始の合図）

第百四条　事業者は、機械の運転を開始する場合において、労働者に危険を及ぼすおそれのあるときは、一定の合図を定め、合図をする者を指名して、関係労働者に対し合図を行わせなければならない。（根　二〇⑴）

2　労働者は、前項の合図にしたがわなければならない。（根　二六）

（加工物などの飛来による危険の防止）

第百五条　事業者は、加工物などが切断し、または欠損して飛来することにより労働者に危険を及ぼすおそれのあるときは、当該加工物などを飛散させる機械に覆いまたは囲いを設けなければならない。ただし、覆いまたは囲いを設けることが作業の性質上困難な場合において、労働者に保護具を使用させたときは、この限りでない。（根　二〇⑴）

2　労働者は、前項ただし書の場合において、保護具の使用を命じられたときは、これを使用しなければならない。（根　二六）

（切削屑の飛来などによる危険の防止）

第百六条　事業者は、切削屑が飛来することなどにより労働者に危険を及ぼすおそれのあるときは、当該切削屑を生ずる機械に覆いまたは囲いを設けなければならない。ただし、覆いまたは囲いを設けることが作業の性質上困難な場合において、労働者に保護具を使用させたときは、この限りでない。（根　二〇⑴）

2　労働者は、前項ただし書の場合において、保護具の使用を命じられたときは、これを使用しなければならない。（根　二六）

（そうじなどの場合の運転停止など）

第百七条　事業者は、機械（刃部を除く。）のそうじ、給油、検査または修理の作業を行う場合において、労働者に危険を及ぼすおそれのあるときは、機械の運転を停止しなければならない。ただし、機械の運転中に作業を行わなければならない場合において、危険な箇所に覆いを設けるなどの措置を講じたときは、この限りでない。（根　二〇⑴）

2　事業者は、前項の規定により機械の運転を停止したときは、当該機械の起動装置に錠をかけ、当該機械の起動装置に表示板を取付けるなど同項の作業に従事する労働者以外の者が当該機械を運転することを防止するための措置を講じなければならない。（根　二〇⑴）

（刃部のそうじなどの場合の運転停止など）

第百八条　事業者は、機械の刃部のそうじ、検査、修理、取替えまたは、調整の作業を行うときは、機械の運転を停止しなければならない。ただし、機械の構造上労働者に危険を及ぼすおそれのないときは、この限りでない。（根　二〇⑴）

2　事業者は、前項の規定により機械の運転を停止させたときは、当該機械の起動装置に錠をかけ、当該機械の起動装置に表示板を取付けるなど同項の作業に従事する労働者以外の者が当該機械を運転することを防止するための措置を講じなければならない。（根　二〇⑴）

3　事業者は、運転中の機械の刃部において切粉払いをし、または切削剤を使用するときは、労働者にブラシその他の適当な用具を使用させなければならない。（根　二〇⑴）

4　労働者は、前項の用具の使用を命じられたときは、これを使用しなければならない。（根　二六）

（巻取りロールなどの危険の防止）

第百九条　事業者は、紙、布、ワイヤロープなどの巻取りロール、コイル巻などで労働者に危険を及ぼすおそれのあるものには、覆い、囲いなどを設けなければならない。（根　二〇⑴）

（作業帽などの着用）

第百十条　事業者は、動力により駆動される機械に作業中の労働者の頭髪または被服が巻込まれるおそれのあるときは、当該労働者に適当な作業帽または作業服を着用させなければならない。（根　二〇⑴）

2　労働者は、前項の作業帽または作業服の着用を命じられたときは、これらを着用しなければならない。（根　二六）

（手袋の使用禁止）

第百十一条　事業者は、ボール盤、面取り盤などの回転する刃物に作業中の労働者の手が巻込まれるおそれのあるときは、当該労働者に手袋を使用させてはならない。（根　二〇⑴）

2　労働者は、前項の場合において、手袋の使用を禁止されたときは、これを使用してはならない。（根　二六）

株式会社 椿本チエイン

カタログ全般に関するお問合せは、お客様サービスセンター(CSセンター)をご利用ください。

チェーンCSセンター	TEL(0088) 25-1180 FAX(0088) 25-1190

東京支社	〒141-0032 東京都品川区大崎1-2-2(アートヴィレッジ大崎セントラルタワー)	TEL(03) 5435-0025	FAX(03)5435-6337
仙台営業所	〒980-0022 仙台市青葉区五橋1-4-30(五橋ビジネスセンタービル)	TEL(022) 267-0165	FAX(022) 267-0150
大宮営業所	〒330-0846 さいたま市大宮区大門町3-42-5(太陽生命大宮ビル)	TEL(048) 648-1700	FAX(048) 648-2020
横浜営業所	〒221-0844 横浜市神奈川区沢渡1-2(高島台第3ビル)	TEL(045) 311-7321	FAX(045) 311-7320
静岡営業所	〒420-0852 静岡市葵区紺屋町11-4(太陽生命ビル)	TEL(054) 272-6200	FAX(054) 272-6211
名古屋支社	〒450-0002 名古屋市中村区名駅4-26-25(大商ビル)	TEL(052) 571-8183	FAX(052) 571-0915
大阪支社	〒530-0005 大阪市北区中之島3-3-3 (中之島三井ビル)	TEL(06) 6441-0309	FAX(06) 6441-0314
北陸営業所	〒920-0918 金沢市尾山町3-10(金沢南町ビル)	TEL(076) 232-0115	FAX(076) 232-3178
四国出張所	〒760-0062 高松市塩上町3-2-4(中村第一ビル)	TEL(087) 837-6301	FAX(087) 837-9660
広島営業所	〒732-0052 広島市東区光町1-12-20(もみじ広島光町ビル)	TEL(082) 568-0808	FAX(082) 568-0814
九州営業所	〒812-0013 福岡市博多区博多駅東3-12-24(ジブラルタ生命博多駅東ビル)	TEL(092) 451-8881	FAX(092) 451-8882
株式会社 北海道椿本チエイン	〒060-0031 札幌市中央区北1条東8-9(湯谷ビル)	TEL(011) 261-6501	FAX(011) 251-6214

本社 〒530-0005 大阪市北区中之島3-3-3(中之島三井ビル)
工場 京田辺・埼玉・京都・兵庫

スプロケットに関するお問合せは、お客様サービスセンター(CSセンター)をご利用ください。

株式会社 椿本スプロケット 〒613-0022 京都府久世郡久御山町市田一の坪28ー1 TEL.0774-43-8911

TSP CSセンター	TEL(0774) 43-8911 FAX(0120) 210-179

■お願い

販売店

2007年3月1日発行 ©株式会社 椿本チエイン Bulletin No.06157